ARC 0860

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

PROSPECT.

ARCHIV

für die naturwissenschaftliche

LANDESDURCHFORSCHUNG

von

BÖHMEN

herausgegeben von den

BEIDEN COMITÉS FÜR DIE LANDESDURCHFORSCHUNG,

unter der Redaktion

von

PROF. Dr. CARL KOŘISTKA und PROF. J. KREJČÍ.

Erster Band.

Mit 13 chrom. lithogr. Abbildungen, 106 Holzschnitten, 2 kleinen und 1 grossen Karte.

PRAG.
Commissions-Verlag von Fr. Řivnáč.
1869.

Wohl kein Land in Mittel-Europa vereiniget in so engen und scharf bezeichneten Gränzen so viele lehrreiche und interessante Eigenthümlichkeiten, wie Böhmen. Der Naturforscher findet in dem höchst merkwürdigen Gebirgsbau, in dem Reichthume der im Schoosse der Felsenschichten begrabenen vorweltlichen Fauna und Flora, sowie in den lebenden Organismen, deren verschiedene weitreichende Verbreitungsbezirke auf dem malerisch coupirten Terrain Böhmens zusammenstossen, ein reichgegliedertes, und doch durch seine orographische Gestaltung sowohl, als seine spezifische Besonderheit abgegränztes Gebiet der naturwissenschaftlichen Untersuchung.

Ein solches Object musste von jeher auf den Wissendrang der Naturforscher in hohem Grade einwirken, und dies um so mehr, als mitten im Lande die Wissenschaft eine der ältesten Pflegestätten gefunden. In der That beschäftigten sich eine grosse Zahl von Männern mit dem Studium einzelner Fragen, wie solche eben der jeweilige Zustand der Naturwissenschaften aufstellte, und wir finden unter denselben Namen, welche sich durch ihre Leistungen einen bleibenden Platz in der Geschichte der Naturwissenschaften errungen haben.

Indess betrafen diese Arbeiten immer nur einzelne Gebiete der Naturgeschichte, einzelne Gebiete des Landes, und es stellte sich je länger um so mehr das Bedürfniss heraus, das ganze Land in Beziehung auf alle wichtigere naturgeschichtliche Fragen einer ausgedehnten Untersuchung zu unterwerfen, und die Ergebnisse derselben bekannt zu machen. Schon im Beginne dieses Decenniums traten mehrere Freunde der Naturwissenschaften zu Besprechungen zusammen, um die Verwirklichung einer so umfassenden Arbeit vorzubereiten. Im Jahre 1864 gelang es diesen Männern, das Interesse der Gesellschaft des böhmischen Landes-Museums, sowie der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft an derselben wachzurufen, welche beide Gesellschaften aus ihrer Mitte zwei gemeinschaftlich wirkende Comité's (ein administratives und ein wissenschaftliches) bildeten, und diesen Comité's eine bestimmte Jahressubvention verliehen mit dem Auftrage, dieselbe zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen zu verwenden. Später trat auch der h. böhmische Landtag, dann das Erz- und Riesengebirgs-Comité, endlich der böhmische Forstverein diesem Unternehmen durch Subventionen bei.

Durch diese materiellen Unterstützungen in den Stand gesetzt, arbeitet das wissenschaftliche Comité seit dem Jahre 1864 in den Sommer- und Herbstmonaten unausgesetzt nach einem bestimmten Plane an der naturwissenschaftlichen Durchforschung des Landes. Die bisherigen Resultate dieser Arbeiten sind nun in dem **„Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen“**, dessen I. Band soeben erscheint, und dessen Commissions-Verlag der Unterzeichnete übernommen hat, niedergelegt.

Es enthält dieser Band, welcher aus etwa 61 Bogen Text in gr. Lexikonformat (Druck und Format, wie dieser Prospectus), 13 chromolithographirten Ansichten (aus der artist. Anstalt von G. Haase Söhne in Prag), 106 Holzschnitten und 1 grossen und 2 kleinen Karten (aus der geograph. Anstalt v. F. Köcke in Wien) besteht, und welcher in zwei verschiedenen Ausgaben, einer mit deutschem und einer mit böhmischem Texte veröffentlicht wird, eine Reihe von grösseren Aufsätzen, aus dem Gebiete der Terrainkunde, der Höhenverhältnisse, der geologischen, paläontologischen, zoologischen und botanischen Verhältnisse von Böhmen durchge-

30 90
20 15

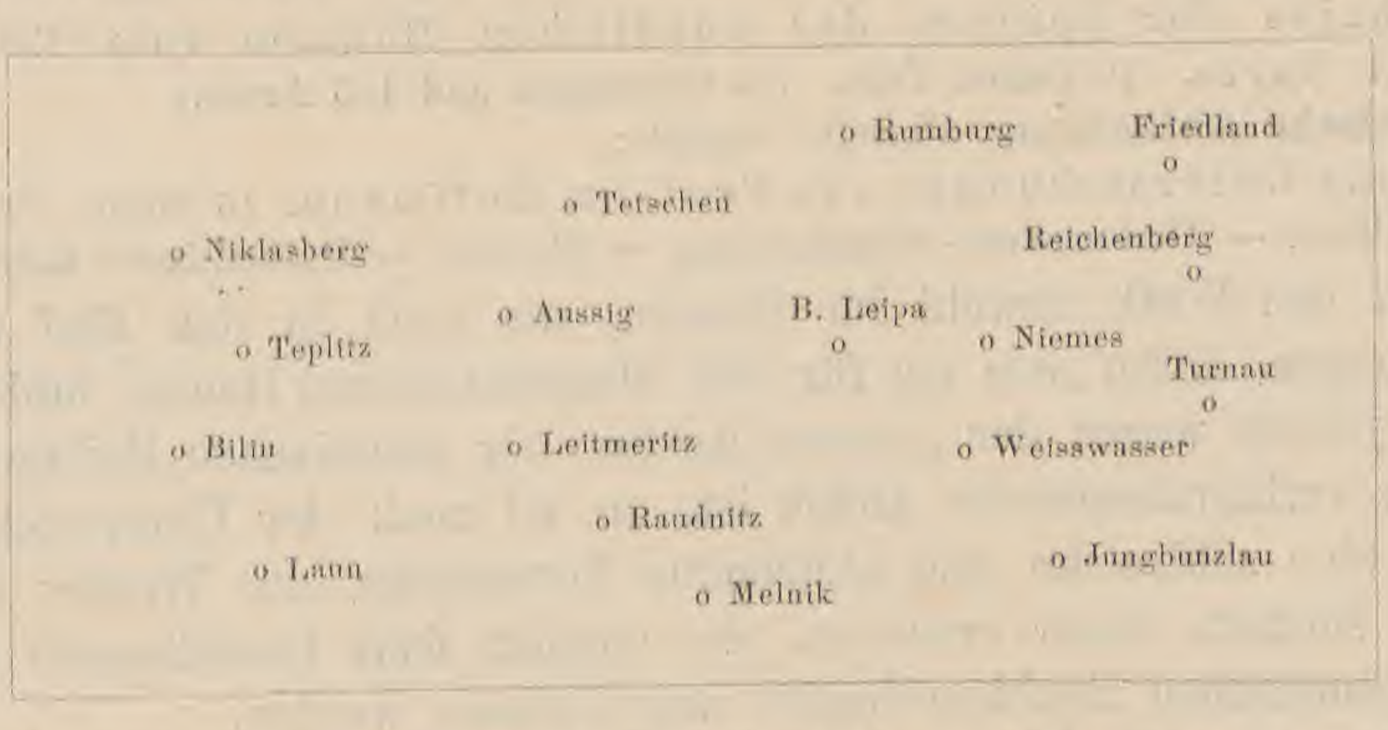
hends Original-Arbeiten, für deren Gediegenheit die Namen der Verfasser die beste Bürgschaft leisten, Arbeiten, welche nicht blos für den einheimischen Geologen, Bergmann, Land- und Forstwirth, für den Ingenieur und für den wissenschaftlich gebildeten Militär von Wichtigkeit sind, sondern deren Interesse wegen der darin behandelten allgemein wissenschaftlichen Fragen wohl weit über die Gränzen Böhmens reichen dürfte.

Um eine Uebersicht des reichen Inhaltes zu geben, möge hier eine detaillirte Uebersicht desselben folgen und zwar nach den vier Hauptabtheilungen:

I. Topographische Abtheilung (Terrain- und Höhenverhältnisse). Dieselbe enthält:

a) Das Terrain und die Höhenverhältnisse des Mittelgebirges und des Sandsteingebirges im nördlichen Böhmen von Prof. Dr. Karl Kořistka. 140 Seiten Text, 2 chromolith. Ansichten, 1 Profiltafel und 11 Holzschnitte. (Mittelgebirge. – Erzgebirge. — Teplitzer Becken. — Nordböhm. Sandsteingebirge und böhmische Schweiz. — Lausitzer Gebirge. — Jeschkengebirge. — Isersandsteinplateau. — Hirschberger Niederung. — Plateau von Peruc und vom Georgsberg. — Gefälle aller Thäler in diesem Gebiete. — Communicationslinien. – Strategisch-tactische Beziehungen.)

b) Verzeichniss der im Gebiete der beiliegenden Karte gemessenen Punkte von Prof. Dr. Kořistka. 128 Seiten Text. (Enthält nahe an 4000 von den Mitgliedern der topographischen Section in dem Gebiete von *a*) gemessene Höhenpunkte, in 63 Vierecken zur bequemeren Auffindung geordnet, jedes Viereck umfasst nahezu 2 Quadratmeilen, und ist die Erhebung der gesammten Bodenfläche in jedem derselben in Prozenten angegeben).



c) Höhenschichtenkarte von Prof. Dr. Kořistka. (Diese Karte enthält die in dem vorstehenden Skelett angegebene Situation, sie ist 22 Zoll lang, 15½ Zoll breit, im Maassstabe von 1:200,000 gezeichnet, enthält die Situation sämmtlicher bewohnter Orte, sämmtliche Eisenbahnen, die Reichs-, die Landes- und die neuen Bezirksstrassen, die Feldwege, sämmtliche Flüsse, Bäche und Teiche, Mühlen, Jägerhäuser, Schlösser, Ruinen usw., die Seehöhen von 350 wichtigen Punkten. Endlich sind die allgemeinen Höhenverhältnisse durch Schichtenlinien, welche von 25 zu 25 Meter (79 Fuss) gelegt, und durch verschiedene Farben ausgedrückt sind, sowie das Relief des Bodens in Kreidemanier angezeigt. Die Karte ist von Prof. Kořistka entworfen und im Detail gezeichnet, und in der rühmlichst bekannten geographischen Anstalt von Köcke in Wien ausgeführt worden.)

II. Geologische Abtheilung. Dieselbe enthält:

a) Vorbemerkungen oder allgemeine geologische Verhältnisse des nördlichen Böhmen von Prof. Johann Krejčí. 37 Seiten Text. 7 Holzschnitte.

b) Studien im Gebiete der böhm. Kreideformation von Prof. J. Krejčí. 142 Seit. Text, 1 chromolith. Ansicht, 39 Holzschn. (Neue Schichtenfolge: Perucer, Korycaner, Weissenberger, Malnicer, Iser, Teplitzer, Priesener und Chlomeker Schichten. — Die Kreidefor-

mation im Leitmeritzer Mittelgebirge — südlich vom Eger- und Elbeflusse — zwischen dem Mittelgebirge, dem Iserthale und der nördlichen Landesgränze — östlich der Iser bis Mähren — im Braunauer Gebiete und in der Grafschaft Glatz — die Hebungslinien im Gebiete der Kreideformation.)

c) Paläontologische Untersuchungen in den einzelnen Schichten der böhm. Kreideformation von Dr. Anton Frič. 103 Seiten Text, 4 chromolith. Tafeln. 9 Holzschnitte. (Schichtenfacies — Beschreibung der Petrefakten Fundorte — Eozoon bohemicum — Petrefakten aus dem körnigen Kalke von Pankrac — tertiäre Süsswasserkalkschichten — Heuschrecke aus der Braunkohle — Alluvialbildungen.)

d) Die Steinkohlenbecken von Radnic, vom Hüttenmeister Carl Feistmantel. 120 Seiten Text, 40 Holzschnitte, 2 Karten der Steinkohlenbecken von Radnic und Břas. (Geologische Verhältnisse — Bergmännische Verhältnisse — Lagerung der Steinkohle usw.

III. Botanische Abtheilung. Dieselbe enthält:

Prodromus der Flora von Böhmen von Dr. Ladislav Čelakovský. 104 Seiten Text. (Sporophyten — Spermophyten und zwar Gymnospermen — Monocotylen — die Fortsetzung der übrigen Classen folgt im nächsten Bande.)

IV. Zoologische Abtheilung. Dieselbe enthält

a) Verzeichniss der Käfer Böhmens vom Conservator Em. Lokaj. 78 Seiten Text (das Verzeichniss ist nach dem Catalogus coleopterorum Europæ von Dr. Schaum geordnet und enthält 2867 in Böhmen bisher bekannte Arten.)

b) Monographie der Land- und Süsswassermollusken Böhmens vom Assistenten Alfred Slavík. 54 Seiten Text und 5 chromolith. Tafeln. (Das Verzeichniss enthält 107 Spezies. Die 5 Tafeln enthalten 190 Abbildungen von Mollusken in naturgetreuem Farbendruck.)

c) Verzeichniss der Spinnen des nördlichen Böhmen vom Real-Lehrer Emanuel Barta. 10 Seiten Text. (64 Gattungen und 185 Arten.)

V. Chemische Abtheilung. Dieselbe enthält:

Analytische Untersuchungen von Prof. Dr. Hoffmann. 16 Seiten Text. (Analysen von Koprolithen — Diatomaceen-Ablagerungen — Eozoon — Dolomitische Kalke usw.)

Es kann das Werk sowohl im Ganzen, wie auch in den fünf angeführten Hauptabtheilungen, deren jede ein für sich abgeschlossenes Ganzes bildet, bezogen werden. Da jedoch wegen der grossen Kosten der artistischen Beilagen die Auflage nur eine verhältnissmässig kleine ist, so ist auch der Unterzeichnete nicht in der Lage, eine zahlreiche und allgemeine Versendung des Werkes zur Ansicht zu bewirken, sondern muss ersuchen, wo möglich feste Bestellungen zu machen, welche bei sämmtlichen Buchhandlungen angenommen werden.

Der Preis	des ganzen	I.	Bandes	beträgt	9	fl.	—	kr.	in ö. W.	6	Thlr. — Sgr.
„	der	I.	Abtheilung	„	4	„	—	„	„	2	„ 20 „
„	„	II.	„	„	4	„	50	„	„	3	„ — „
„	„	III.	„	„	1	„	—	„	„	—	„ 20 „
„	„	IV.	„	„	2	„	—	„	„	1	„ 10 „
„	„	V.	„	„	—	„	25	„	„	—	„ 5 „

Der Preis der grossen Karte aus Abth. I.

einzeln, schwarz					1	„	20	„	„	—	„ 24 „
„ „ „	mit farbigen Schichten				1	„	60	„	„	1	„ 2 „

Auf Leinwand gezogen, zum Zusammenlegen eingerichtet, 80 kr. mehr.

Fr. Řivnáč.
Commissions-Verlag in Prag (Museum).

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1869.



del. & pinx. A. H. Ulik.

Chromolith: C. Haase S. in Prag.

ARCHIV

für die naturwissenschaftliche

LANDESDURCHFORSCHUNG

von

BÖHMEN

herausgegeben von den

BEIDEN COMITÉS FÜR DIE LANDESDURCHFORSCHUNG,

unter der Redaction

von

PROF. Dr. C. KOŘISTKA und PROF. J. KREJČÍ.

Erster Band.

Mit 13 chromolithographischen Abbildungen, 106 Holzschnitten, 2 kleinen und 1 grossen Karte.

PRAG.

Commissions-Verlag von Franz Řivnáč.

1869.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1869.

Einleitende Vorbemerkungen.

Von den beiden Comités für die Landesdurchforschung von Böhmen mit der Haupt-Redaction des Archives betraut, glauben die Unterzeichneten den ersten Band desselben am besten damit in die Öffentlichkeit einzuführen, dass sie einen kurzen Rückblick werfen auf die Entstehung und Entwickelung einer Unternehmung, die wenigstens insoferne, als sie alle Zweige der beschreibenden Naturwissenschaft gleichmässig umfassen soll, und als sie ohne alle Unterstützung aus Staatsmitteln in's Leben gerufen wurde, wohl einzig in ihrer Art da stehen dürfte.

Das Object unserer Unternehmung ist unser Vaterland Böhmen, dessen genaues Studium gewiss doppelt gerechtfertiget erscheint sowohl für uns als unser Wohnplatz, sowie für die Wissenschaft als natürlicher Centralpunkt Europa's, ein Land, das die Natur mit ihren Schätzen reich gesegnet, und in welchem der Naturforscher die mannigfaltigste Gliederung seiner Terrainformen, einen höchst merkwürdigen Gebirgsbau, einen überaus grossen Reichthum der im Schosse seiner Gebirge begrabenen vorweltlichen Fauna und Flora vorfindet, während die weitreichenden Verbreitungsbezirke noch lebender Organismen aus dem Norden und Süden, aus dem Westen und Osten Europa's hier auf engem Gebiete zusammenstossen, und dem Naturkundigen eine Fülle interessanten Stoffes zu wissenschaftlicher Untersuchung darbieten.

Ein solches Land, dessen fester Boden in so vielen Perioden der Erdbildung eine wichtige Rolle gespielt, welches in seinem Innern die mannigfachsten Formen, die reichste Gliederung zeigt, nach Aussen hin aber dennoch durch seine orographische Gestaltung, wie kein zweites Land in Europa, ein abgeschlossenes Ganzes bildet, musste von jeher auf den Wissensdrang der Naturforscher in hohem Grade einwirken, und dies um so mehr, als mitten im Lande die Wissenschaft eine der ältesten Pflegestätten gefunden. Und in der That finden wir vom 15ten Jahrhunderte an bis auf unsere Tage eine grosse Anzahl von Männern in unserem Vater-

lande, welche sich eingehend mit einzelnen Zweigen der Naturkunde beschäftigten, und deren Namen sich einen bleibenden Platz in der Geschichte der Wissenschaften errungen haben.

Allein fast alle diese grossen und verdienstlichen Arbeiten betreffen spezielle Fragen, einzelne Gebiete des Landes, einzelne besonders auffällige und interessante Verhältnisse. Die Männer, welche sie unternahmen, sie griffen hinein in die volle Urne, und zogen sich glücklich eine Frage, deren Lösung sie ihre Arbeit, einen Theil ihres Lebens widmeten. Und so liegen in jener Urne noch viele nicht gezogene Fragen, über die wir, trotzdem wir täglich auf sie stossen, gleichwohl nur eine unvollständige oder gar keine Antwort zu geben wissen. Je länger je mehr stellte sich aber das Bedürfniss heraus, das ganze Land in seiner natürlichen Beschaffenheit kennen zu lernen. Denn es ist eines der schönsten Merkmale unserer Zeit, dass sich die gebildeten Völker immer mehr in sich selbst vertiefen, ihrem häuslichen Leben einen grösseren Werth beilegen, und daher auch ihrem eigenen Herd und Wohnplatz eine grössere Aufmerksamkeit widmen. Und dies mit Recht, denn in dem Grund und Boden, den ein Volk bewohnt, liegt mit ein Theil der Kraft und Bedeutung, die dasselbe hat, und die es noch erreichen kann.

Wollen wir aber die naturwissenschaftlichen Verhältnisse unseres Vaterlandes ganz und vollständig kennen lernen, so dürfen wir ein Verfahren, wie es oben angedeutet wurde, nicht befolgen, wir dürfen nicht weiter bloss die augenblicklich interessanten Fragen aufgreifen und bearbeiten, denn die Untersuchung nur des Auffälligen und Hevorragenden würde uns sehr langsam, vielleicht nie zum Ziele führen. Vielmehr müssen wir nach einem bestimmten Systeme alle Theile des Landes in allen ihren natürlichen Beziehungen untersuchen, weil sehr oft die Natur des Ganzen durch die Summe der minder auffälligen Erscheinungen weit mehr bedingt wird, als durch einzelnes besonders Hervorragendes und Ungewöhnliches. Es wird so kein Theil übergangen, denn in dem Unscheinbarsten kann die Lösung einer wichtigen Frage gefunden werden, und es wird nur auf diesem zwar langsam aber sicher zum Ziele führenden Wege ein klarer Überblick der Gesammtresultute, und ein harmonisches, naturwahres Bild des Details erlangt.

Solche und ähnliche Reflexionen bewogen schon seit mehr als einem Decennium einen zwar kleinen aber rührigen Kreis von Freunden der vaterländischen Naturkunde in Prag, deren Mittelpunkt das böhmische Landesmuseum war, zu dem Versuche, die nöthigen Kräfte und unentbehrlichen Geldmittel zu Stande zu bringen, um eine Erforschung der natürlichen Verhältnisse Böhmens möglich zu machen. Anfangs sollte sich dieselbe bloss auf die Höhen- und geologischen Verhältnisse beschränken. Ein in dieser Richtung im J. 1861 im böhmischen Landtage gestellter Antrag hatte nicht den gehofften Erfolg. Aber sonderbar, je weniger sich auch von anderer Seite her eine günstige Aussicht auf die nöthige materielle Unterstützung zeigte, desto energischer wurde das Project betrieben, und eine desto grössere Ausdehnung wurde demselben gegeben, bis sich endlich in der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section des Landesmuseums am 28. November 1862 ein Comité constituirte, bestehend aus den Herren Čelakovský, Frič, Kořistka, Krejčí, Lokaj und Zenger, welches einen Plan über eine systematische Landesdurchforschung

von Böhmen zu berathen und die nöthigen Schritte zum Beginne der Vorarbeiten einzuleiten hatte. Den Bemühungen desselben einerseits, sowie der Unterstützung und dem Entgegenkommen der beiden grossen vaterländischen Gesellschaften, nämlich der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft, sowie jener des Landesmuseums andererseits ist es zu danken, dass im Laufe der Jahre 1863 und 1864 eine solide materielle Basis für die Unternehmung gewonnen wurde, indem beide Gesellschaften erklärten, die ganze Angelegenheit in eigene Hand zu nehmen, derselben eine nahmhafte Unterstützung und zwar die ökonomische Gesellschaft von 2000 fl., die des Museums von 1000 fl. jährlich zu gewähren, zur Leitung derselben aber gemeinschaftlich zwei Comités zu bestellen*), welche vor allem Anderen ein Organisationsstatut ausarbeiteten, und sich in einer von den damaligen Präsidenten der beiden genannten Gesellschaften S. E. E. dem Herrn Grafen Albert Nostitz und Grafen Heinrich Clam-Martinitz selbst überreichten Eingabe um eine Subvention an den böhmischen Landtag wendeten, welcher in seiner Sitzung vom 11. Mai 1864 beschloss, der Unternehmung für das Jahr 1865 eine Subvention von 3000 fl. zu gewähren, welche auch von diesem Jahre ab bis heute alljährlich erneuert wurde. Auch das Erz- und Riesengebirgs-Comité anerkannte die Wichtigkeit dieser Unternehmung durch eine jährliche Subvention von 250 fl., während der böhmische Forstverein demselben eine solche von 700 fl. gewährte.

So war denn schon im Jahre 1864 eine Summe von 3000 fl., in den nächst folgenden Jahren aber von mehr als 6000 fl. verfügbar, daher auch schon im Jahre 1864 die Arbeiten beginnen konnten.

Die Grundzüge der Organisation der beiden Comités aber sind folgende:

Die patriotisch-ökonomische Gesellschaft und das Museum des Königreiches Böhmen haben beschlossen, eine naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen einzuleiten und durchzuführen, und zwar soll sich die Durchforschung befassen:

a) mit der Erhebung der Terrain- und Höhenverhältnisse (Topographische Abtheilung),

b) mit der Erforschung der geologischen Beschaffenheit (Geologische Abtheilung),

c) mit dem Studium der botanischen (Botanische Abtheilung) und

d) mit dem Studium der zoologischen Verhältnisse des Landes (Zoologische Abtheilung),

e) mit der Erhebung meteorologischer Daten zum Behufe der Aufstellung einer Klimatologie (Meteorologische Ahtheilung),

---

*) Eine ausführliche Geschichte der Verhandlungen und Vorarbeiten, welche zu diesem und den folgenden Resultaten führten, ist in dem „Ersten und zweiten Jahresbericht über die Wirksamkeit der beiden Comités für die naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen im Jahre 1864, dann im Jahre 1865 und 1866, Prag 1865 u. Prag 1867“ enthalten.

f) mit der Erforschung der chemischen Bodenbeschaffenheit (Chemische Abtheilung),

g) mit der Zusammenstellung und Darstellung aller jener Momente der eben genannten Zweige, welche für die Land- und Forstwirtschaft von Wichtigkeit sind (Land- und Forstwirtschaftliche Abtheilung).

Die Resultate dieser Untersuchungen sind periodisch in Berichten und entsprechenden Karten niederzulegen und in beiden Landessprachen zu veröffentlichen.

Zur Durchführung dieses Unternehmens besteht ein Directions- oder administratives und ein wissenschaftliches oder Durchforschungs-Comité.

Das Directions-Comité wird aus dem Präsidenten der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und drei Mitgliedern ihres Central-Ausschusses, dann aus dem Präsidenten des böhmischen Museums, und aus drei Mitgliedern des Verwaltungsausschusses des letzteren gebildet. Dieses Comité führt die Oberleitung des ganzen Unternehmens, repräsentirt dasselbe nach Aussen und verwaltet namentlich die Cassa der Landesdurchforschung.

Das Durchforschungs- oder wissenschaftliche Comité entwirft alljährlich den Operationsplan, wählt die zur Ausführung geeigneten Persönlichkeiten, beantragt beim Directions-Comité die zur Durchführung der Arbeiten nöthigen Geldmittel, überwacht die richtige Verwendung derselben, beräth und beschliesst über alle Fragen, welche auf den wissenschaftlichen Theil der Aufgabe Bezug haben. Dasselbe wählt aus seiner Mitte eine Redaction für die Berichte, sowie für die kartographischen Arbeiten. Es besteht aus 12 Mitgliedern, von diesen tritt alljährlich ein Dritttheil aus, und werden die leer gewordenen Stellen über Vorschlag dieses Comités von dem Directions-Comité wieder besetzt.

Am Schlusse jedes Jahres hat eine gemeinschaftliche Sitzung beider Comités zu dem Behufe stattzufinden, um die Berichte über die Arbeiten der einzelnen Abtheilungen unmittelbar entgegenzunehmen.

Das Präliminare wird für jedes Jahr nach Antrag des Durchforschungs-Comité vom Directions-Comité festgesetzt. Bei einer normalen Einnahme von 6000 fl. betrugen die jährlichen normalen Ausgaben im Durchschnitte für die Durchforschungs-Arbeiten 3600 fl., für die Zeichnung der Karten, Redactions- und Correspondenz-Auslagen 800 fl., für Drucklegung des Hauptberichtes und der Karten 1600 fl. Leider musste der Betrag auf die Durchforschungs-Arbeiten im letzten Jahre auf 2700 fl. herabgemindert werden, da die patriotisch-ökonomische Gesellschaft in Folge des Umstandes, dass ihr vom böhmischen Landtage ein nahmhafter Betrag der bisher gewährten Subvention entzogen wurde, ihren bisherigen Unterstützungsbeitrag von 2000 fl. auf 600 fl. herabsetzen musste, der böhmische Forstverein aber dieselbe ganz einstellte.

Was die Kosten der Durchforschungsarbeiten betrifft, so konnte bei den verhältnissmässig geringen Beträgen, welche auf jede der sieben Abtheilungen entfallen, von einer Besoldung oder Honorirung Derjenigen, welche dieselbe vornehmen,

keine Rede sein, weshalb die Einrichtung getroffen ist, einzelne Männer der Wissenschaft, welche ihre vollständige Befähigung zur Ausführung ähnlicher Arbeiten bereits bethätiget haben, einzuladen, jenen Theil des Jahres, welchen ihr ordentlicher Beruf ihnen zur freien Verfügung übrig lässt, diesen Untersuchungen zu widmen unter Zusicherung der factischen Auslagen der nöthigen Bereisung. Die Unternehmung verdankt ihren bisherigen Erfolg und Fortgang vorzugsweise dem glücklichen Umstande, dass sich in Prag und in Böhmen die nothwendigen Persönlichkeiten zu diesen Arbeiten vorfanden, und in höchst uneigennütziger und patriotischer Weise bereit waren, denselben einen grossen Theil ihrer Zeit zu widmen.

Was den Plan anbelangt, nach welchem die Durchforschungsarbeiten vorgenommen werden sollten, wurde von den Comités ein von dem Geschäftsleiter vorgelegter Antrag angenommen, nach welchem ganz Böhmen in 10 Districte oder Sectionen getheilt wurde, in welchen die verschiedenen Untersuchungen nach und nach vorzunehmen und durchzuführen wären. In zweien dieser Sectionen, nämlich in der in beiliegender Höhenkarte vorliegenden II. Section, dann in der östlich daran stossenden, das Riesengebirge enthaltenden III. Section, sowie in einem Theile der VI. Section *) sind die orographisch-hypsometrischen, sowie die geologischen Arbeiten theils ganz, theils nahezu vollendet, während die übrigen Abtheilungen sich weniger an diese Eintheilung halten, und daher nach Bedarf ihre Arbeiten auch auf andere Theile Böhmens ausdehnten.

Die bei diesen Untersuchungen erzielten Resultate, insoferne selbe als abgeschlossene und definitive betrachtet werden können, übergeben hiemit die beiden Comités für Landesdurchforschung, in diesem ersten Bande gesammelt, der Oeffentlichkeit, und es muss hiebei die gefertigte Redaction, welche mit der Publication betraut wurde, die verzögerte Herausgabe derselben um beinahe ein Jahr damit entschuldigen, dass einmal bei der Veröffentlichung von Arbeiten, in welchen eine definitive Entscheidung über mehrere bisher sehr zweifelhafte und strittige Fragen gefällt wird, nur mit zögernder und jeden Schritt gründlich erwägender Vorsicht zu Werke gegangen werden musste, und dass zweitens das unter unseren Händen anwachsende Material von mehr als 60 Druckbogen grössten Lexikonformates, die Herausgabe in beiden Landessprachen, endlich die zahlreichen artistischen Beilagen zu ihrer Vollendung einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren in Anspruch nahmen.

Es sollen diese Arbeiten, deren Veröffentlichung nun, nachdem die ersten Schwierigkeiten überwunden sind, rascher auf einander folgen wird, die Bausteine, und zwar wie wir und unsere verehrten Arbeitsgenossen glauben, Bausteine aus gutem, festem Materiale bilden, aus welchen dereinst in Verbindung mit den bereits vorhandenen vortrefflichen früheren Leistungen ein vollständiges und wahres Bild der Naturverhältnisse unseres Vaterlandes wird aufgebaut werden können.

Manches unserer Resultate wird später vielleicht modifizirt, manche der hier ausgesprochenen Ansichten wird durch den Fortschritt der Wissenschaft viel-

---

*) Siehe den oben citirten „Ersten Jahresbericht über die Wirksamkeit u. s. w." Seite 16 und 21, welchem ein Kärtchen von Böhmen mit der berührten Sectionseintheilung beigegeben ist.

leicht geändert werden. Dennoch aber übergeben wir unsere Arbeit getrost der Oeffentlichkeit und der Kritik der Wissenschaft, denn wir sind überzeugt, dass man wenigstens unserem ehrlichen Willen, die natürlichen Verhältnisse Böhmens und die wahre Ursache derselben zu ergründen, sowie unserem Eifer, mit den gegebenen, bescheidenen Mitteln das Möglichste zu erreichen, wird Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Die Redaktion:

Dr. C. Kořistka. Joh. Krejčí.

Personalstand

der beiden Comités für die Landesdurchforschung von Böhmen

am 1. Jänner 1869.

I. Directions-Comité.

Erster Präsident: Carl Fürst zu Schwarzenberg, Herzog von Krummau, Präsident der k. k. patr. ökonom. Gesellsch. von Böhmen.*)

Zweiter Präsident: Heinrich Graf Clam-Martinitz, Exc., Präsident des Museums des Königreiches Böhmen.

Geschäftsleiter: Prof. Dr. Carl Kořistka.

Mitglieder und zwar

von Seite der patr. ökonom. Gesellschaft:
Carl Fürst zu Schwarzenberg als Präsid.
Dr. Johann Kiemann, Landesadvokat.**)
Anton Komers, Domänenrath.
Dr. Josef Edler von Lumbe, kais. Rath.

von Seite der Gesellschaft des Museums:
Heinrich Graf Clam-Martinitz, als Präs.
Prof. Dr. Carl Kořistka.
Prof. Dr. Johann Purkyně.***)
Prof. Wenzel Tomek.

Von Seite des böhm. Forstvereines: Ferd. Tschuppik, k. k. Forstmeister.

II. Durchforschungs-Comité.

Vorsitzender: Prof. Dr. Johann Purkyně.
Stellvertreter desselben: Domänenrath Anton Komers.
Schriftführer: Museums-Custos Dr. Anton Frič.
Mitglieder: Dr. Ladislav Čelakovský, Museums-Custos, Vorstand der botan. Abth.
Max. Ritter von Dormitzer, Präsident der Handelskammer, als Vertreter des Erz- und Riesengebirgs-Comité.
Dr. Anton Frič, Museums-Custos, Vorstand der zoolog. Abth.
Dr. Robert Hoffmann, Prof., Vorstand der chemischen Abth.
Dr. Eberhardt Jonák, Professor.†)
Anton Komers, Domänenrath, Vorstand der landw. Abth.
Dr. Carl Kořistka, Prof., Vorstand der topograph. Abth.
Dr. Vinz. Kosteletzky, Professor.
Johann Krejčí, Prof., Vorstand d. geologischen Abth.
Dr. Johann Palacký, Gutsbesitzer.
Dr. Johann Purkyně, Professor.
Ludwig Schmidl, Oberforstmeister.
Carl Zenger, Prof., Vorstand der meteorol. Abth.

III. Redaction der Berichte und kartograph. Arbeiten:

Prof. Dr. Carl Kořistka und Prof. Johann Krejčí.

---

*) Bei Gründung des Comité fungirte als erster Präsident desselben von 1864 bis 1867 Sr. Exc. Albert Graf von Nostitz-Rhinek, k. k. w. geh. Rath u. s. w.

**) Seither ausgetreten. An dessen Stelle wurde Reichsgraf Otokar von Černin-Chudenitz, und als Ersatzmann Prof. Dr. Johann Lambl gewählt.

***) Seither leider mit Tod abgegangen, an dessen Stelle wurde Prof. Krejčí gewählt.

†) Seither ausgetreten, an dessen Stelle wurde Prof. Dr. Eman. Bořicky gewählt.

Inhalt des ersten Bandes des Archives.

Einleitende Vorbemerkungen.
Personalstand der beiden Comités für die Landesdurchforschung.
Die Arbeiten der topographischen Abtheilung (I.) enthaltend:
1. Das Terrain und die Höhenverhältnisse des Mittelgebirges, des Sandstein- und des Schiefergebirges im nördlichen Böhmen von Prof. Dr. Kořistka.
2. Erste Serie gemessener Höhenpunkte in Böhmen von demselben.
3. Höhenkarte mit 25 Meter Schichten von demselben.

Die Arbeiten der geologischen Section (II.) enthaltend:
1. Vorbemerkungen oder allgemeine geologische Verhältnisse des nördlichen Böhmen von Prof. Johann Krejčí.
2. Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation von demselben.
3. Paläontologische Untersuchungen in den Schichten der böhmischen Kreideformation von Dr. Anton Frič.
4. Paläont. geolog. Notizen betreffend einige Fundorte in dem Gebiete der metamorphischen, tertiären und quaternären Formationen.
5. Die Steinkohlenbecken von Radnic vom Hüttenmeister Carl Feistmantel.

Die Arbeiten der botanischen Section (III.) enthaltend:
1. Allgemeine Einleitung von Dr. Ladislav Čelakovský.
2. Prodromus der Flora von Böhmen von demselben.

Die Arbeiten der zoologischen Section (IV.) enthaltend:
1. Verzeichniss der Käfer Böhmens vom Conservator Em. Lokaj.
2. Monographie der Land- und Süsswassermollusken Böhmens vom Assistenten Alfred Slavík.
3. Verzeichniss der Spinnen des nördlichen Böhmen vom Reallehrer Emanuel Barta.

Die Arbeiten der chemischen Section (VI.) enthaltend:
1. Analytische Untersuchungen von Prof. Dr. Robert Hoffmann.

Topographische Abtheilung.

DIE ARBEITEN

DER

topographischen Abtheilung

DER

LANDESDURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN

in den Jahren 1864—1866

enthaltend

DIE TERRAINVERHÄLTNISSE, EIN HÖHENVERZEICHNISS UND EINE HÖHENKARTE DES MITTELGEBIRGES, DANN DES SANDSTEIN- UND SCHIEFERGEBIRGES IM NÖRDLICHEN BÖHMEN.

Verfasst von

Prof. Dr. **CARL KOŘISTKA,**

o. M. d. k. Ges. d Wiss. in Prag und c. M. d. kais. Acad. d Wiss. in Wien, Geschäftsleiter des Dir. Comités für die Landesdurchforschung und Vorstand der topographischen Abtheilung.

Mit 2 chromolith. Ansichten, 11 Holzschn., 1 Profiltafel und 1 Höhenkarte.

(Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. I. Band I. Abtheilung.)

PRAG.

In Commissions-Verlag bei Fr. Řivnáč.

1869.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1869.

Vorwort.

In den nachfolgenden drei Arbeiten übergebe ich die wichtigsten jener Resultate der Öffentlichkeit, welche theils durch die Messungen der topographischen Abtheilung der Landesdurchforschung von Böhmen direct erzielt, theils aus der Benützung derselben abgeleitet wurden, und zwar soweit dieselben die zweite Section des in zehn Sectionen getheilten Landes betreffen, welche zum grösstentheile durch das böhmische Mittelgebirge, dann das nordböhmische Sandstein- und Schiefergebirge gebildet wird.

Die Messungen selbst fallen, wie in der zweiten Arbeit des Weiteren auseinandergesetzt, grösstentheils schon in die Jahre 1864 und 1865. Allein theils der Umstand, dass meine beiden äusserst eifrigen und thätigen Mitarbeiter bei den Messungen bald nach Beendigung der letzteren eine andere Bestimmung erhielten, welche ihre Zeit so in Anspruch nahm, dass ich die Bearbeitung der Endresultate zum grossen Theile, namentlich aber die Zeichnung der Schichtenkarte ganz allein durchführen musste, da ein organisirtes Bureau von Rechnern oder Zeichnern mir nicht zur Verfügung steht, — theils aber auch die geringen Mittel, über welche das Comité verfügt, haben die Publikazion dieser Arbeiten so lange verzögert. Ja selbst jetzt, wo dieselbe erfolgt, musste ich mich bei der Zusammenstellung der gemessenen Punkte auf die wichtigeren beschränken, und von der Mittheilung der gemessenen Factoren, aus denen die Seehöhen berechnet wurden, ganz absehen, weil sonst die Zahl der Bogen, und somit auch der Druckkosten sich wohl verdreifacht hätte. Indess habe ich bei der Mittheilung der Höhenzahlen die Einrichtung getroffen, dass Jedermann, der in die Sache nähere Einsicht gewinnen will, die betreffenden Factoren in unseren Vermessungsbüchern leicht finden kann.

Die erzielten Resultate habe ich in zwei Abtheilungen gesondert, und gedenke auch bei den nächsten Publikazionen in derselben Weise vorzugehen.

Die erste Abtheilung enthält eine Beschreibung des Terrains, und hier ausnahmsweise in der Einleitung auch einige Bemerkungen über den Zweck der ganzen Arbeit. Ich habe dabei jedem Terrainabschnitt, welcher in dem bearbeiteten District enthalten ist, jene Aufmerksamkeit gewidmet, welche derselbe nach seiner Ausdehnung und seiner Wichtigkeit verdient. Dabei habe ich mich bemüht, die

Formen des Terrains möglichst getreu, wie sie in der Natur vorkommen, und mit Vermeidung jedes poetischen Beigeschmackes zu schildern, welchen der phantasiereiche Leser sich leicht selbst wird hinzudenken können. Es hat sich dadurch der Natur der Sache nach in der Terrainbeschreibung häufig eine gewisse Einförmigkeit und Wiederholungen geltend gemacht, welche letztere bei vergleichenden Betrachtungen nicht vermieden werden können. Eine besondere Aufmerksamkeit habe ich dabei den Thalwegen und den Sattelpunkten gewidmet, welche für den Charakter des Terrains so bezeichnend, und für seine Benützung so wichtig sind.

Behufs Veranschaulichung einiger besonders charakteristischer Terrainformen sind der Arbeit zwei landschaftliche Ansichten im Farbendrucke, und eilf im Holzschnitte beigegeben. Ich hätte gewünscht, dass auch die letzteren, sowie die beiden ersteren von Künstlerhand gezeichnet worden wären. Da dies jedoch nicht ausführbar war, habe ich geglaubt, aus meinem Skizzenbuche wenigstens einige wichtigere Formen hier aufnehmen zu sollen, wobei der Leser allerdings sich mit der möglichst naturgetreuen Wiedergabe der Conturen des Terrains begnügen muss, da ich mich nicht entschliessen konnte, meine einfachen Skizzen, wie dies wohl sonst üblich, einer künstlerischen Bearbeitung und Durchführung zu übergeben. Die am Schlusse beigegebene Profiltafel soll einen raschen Überblick über die Terrainverhältnisse, sowie über das Gefälle der wichtigeren Thäler geben.

Die zweite Abtheilung (Seite 141) enthält die erste Serie der in der zweiten Section gemachten Höhenmessungen, oder vielmehr nur einen Auszug aus denselben, bei Hinweglassung der minder wichtigeren, sowie der direct gemessenen Factoren aus den bereits oben angeführten Gründen. Die Höhen über der Meeresfläche sind in Meter und in Wiener Fussen, ebenso auch der Autor der Messung überall angegeben. Zur leichteren Auffindung sind die gemessenen Punkte in 63 Vierecken zusammengestellt, welche Anordnung sich für das praktische Bedürfniss besonders empfehlen dürfte. Die Zahl der hier angeführten Punkte beträgt 3688 die Zahl der in diesem Gebiete wirklich gemessenen hingegen über 5000.

Der dritte Theil dieser Mittheilung besteht in der beigegebenen Schichtenkarte der II. Section von Böhmen, welches im Ganzen aus 10 solchen Blättern bestehen soll. Die Karte enthält die Situation aller bewohnten Orte, einzelner Schlösser, Kirchen, Ruinen, Jägerhäuser, Mühlen, Bergwerke, alle Flüsse, Bäche und grösseren Teiche, die Eisenbahnen, Reichs-, Landes- und Bezirkstrassen und alle wichtigeren Feldwege. Die Einzeichnung der neuen Bezirksstrassen gelang dem Verfasser erst nach einer weitläufigen Correspondenz mit den Bezirksautoritäten, und es enthält das vorliegende Blatt etwa 30 Meilen mehr solcher Strassen, als auf den besten und neuesten offiziellen Publikazionen sich vorfinden.

Das wichtigste Moment in dieser Karte aber ist die, soweit dies durch den Druck möglich ist, graphisch-plastische Darstellung der Höhenverhältnisse und des Reliefs des Bodens. Auf Grund der Höhenmessungen hat der Verfasser über das ganze Terrain Schichtenlinien, und zwar in den tieferen Lagen bis zu 1200′ von 25 zu 25 Meter (d. i. etwa 79 Fuss), in den höheren Lagen über 1200′ von 50 zu 50 Meter gezogen, welche, und zwar die ganzen Hunderte durch stärkere mit Ziffern versehene Linien, die halben Hunderte durch punktirte, die Viertel aber durch feine rothe Linien angezeigt sind, so dass mit Hilfe dieser Linien die Höhen-

lage jedes Ortes, ja jeder Häusergruppe sofort erkannt werden kann. Die ganzen Hunderte sind überdies der besseren Übersicht wegen mit verschiedenen Farbentönen überdruckt worden. Die Höhenskale auf dem östlichen Rande der Karte enthält den Schlüssel zur Ablesung der Höhenverhältnisse. Um aber theils ein grösseres Detail im Terrain anzeigen zu können, theils aber auch das Relief des Bodens in kräftigeren Zügen hervortreten zu lassen, habe ich das Terrain in Kreidemanier bei schiefer Beleuchtung angedeutet, und es dürfte nicht nur der Kartograph, sondern auch der Geologe in dieser Darstellung deutlich die Formen der Basalt- und Phonolithkegel des Mittelgebirges, von den eckigen, prismatischen Bildungen des Sandsteingebirges, von den dachförmigen Rücken des Schiefergebirges und von den flachgewölbten diluvialen Formen unterscheiden. Es ist meines Wissens das erstemal, dass diese Methode auf einer grösseren Karte in Anwendung kommt, da namentlich auch die technische Ausführung mancherlei Schwierigkeiten bietet. Ohne Zweifel werden sowohl bezüglich der Farbenwahl, wie auch wegen der schiefen Beleuchtung manche Einwürfe dagegen erhoben werden. Wenn man aber die Anforderungen erwägt, welche alle diese Karte allein mittelst eines einzigen Blattes erfüllen soll, nämlich Vollständigkeit der Situation, Deutlichkeit der Schrift bis in's Hochgebirge, möglichst plastischer Ausdruck des Terrains, so dürfte diese Methode Demjenigen, der nicht blos Kartograph, sondern auch mit der technischen Ausführung der Karten bekannt ist, wohl als die am meisten praktische erscheinen. Herr Köke, welchem das Landesdurchforschungs-Comité die Ausführung dieser Karte anvertraute, hat sich redlich und mit grossem Verständniss für die Sache bemüht, meine Wünsche zu erfüllen, und alle technischen Hilfsmittel seiner Anstalt für die Herstellung dieser Karte möglichst auszunützen.

Was die Orthographie der Ortsnamen betrifft, so habe ich mit Rücksicht auf das praktische Bedürfniss bei jedem Orte jene gewählt, welche von den Bewohnern desselben selbst angewendet wird, mit Ausnahme der grösseren Städte, wo im Falle eines wesentlichen Unterschiedes, die Namen in beiden Landessprachen angeführt erscheinen.

An dem zweiten Blatte dieser hypsometrischen Karte von Böhmen, welche das ganze Riesengebirge, sowie die südlichen Ausläufer desselben bis südlich von Jičín und Josefstadt enthalten soll, wird bereits gearbeitet, da die Messungen in diesem Terrain in den Jahren 1867 und 1868 durchgeführt und beendet wurden.

Zum Schlusse erübriget dem Verfasser nur noch die angenehme Pflicht allen Jenen, welche dieser Arbeit ihre Unterstützung geliehen, seinen Dank auszusprechen. Vor allem gebührt derselbe seinen beiden Mitarbeitern bei den Vermessungen der Jahre 1864 und 1865, nämlich seinem ehemaligen Assistenten Herrn Josef Kristen, gegenw. fürstl. Auersperg'schen Bau-Ingenieur, und dem Ingenieur Herrn Carl Freiherrn von Callot, welche beide in uneigennützigster Weise einen grossen Theil ihrer Zeit den Höhenmessungen gewidmet haben; ferner dem hohen k. k. Kriegsministerium, sowie dem Direktor des k. k. milit.-geograph. Institutes in Wien, Herrn Feldmarschallieutenant von Fligely, durch dessen Verwendung und Interesse an unserer Arbeit das h. Kriegsministerium sich veranlasst sah, dem Landesdurchforschungs-Comité zu seinen Arbeiten die photographischen Copien der k k Mappirung um den Erzeugungspreis zu bewilligen

aus welchen die Distanzen für die trigonometrische Berechnung genommen werden konnten. Nicht minder muss der Gefertigte seinen besonderen Dank sagen dem hohen königl. sächsischen Finanzministerium, welches ihm die Bewilligung ertheilte, die Höhenmessungen in der Vermessungsabtheilung des sächs. Katasters in Dresden durchzusehen und zu benützen, sowie den Directionen jener Eisenbahnen, deren Tragen in das hier beschriebene Gebiet fallen, insbesondere der k. k. Staatseisenbahngesellschaft und der Südnorddeutschen Verbindungsbahn, welche letztere ihm nicht blos ihre Profile zur Disposition stellten, sondern zum Behufe der Vermessungsreisen auch freie Fahrt auf ihren Strecken gewährten. Besondere Beiträge endlich erhielt der Verfasser auch noch von den Herren Guiden-Lieutenant Johann Brückner in Dresden, Forstmeister Bund in Böhm. Kamnitz und Prof. Hackel in Leipa, wie auf S. 145 u. s. w. ausgeführt ist.

Prag, Ende September 1869.

Carl Kořistka,
Vorstand der topographischen Abtheilung der Landesdurchforschung von Böhmen.

INHALT.

ERSTE ABTHEILUNG.

Das Terrain und die Höhenverhältnisse des Mittelgebirges dann des Sandstein- u. Schiefergebirges im nördl. Böhmen. (Sectionsblatt II der Landesdurchforschung.)

		Seite.
§. 1.	Einleitung	1
§. 2.	Allgemeine Uebersicht	7
§. 3.	Das Leitmeritzer Mittelgebirge	11
§. 4.	Südwestl. Flügel des Mittelgebirges	13
§. 5.	Nordöstl. „ „ „	34
§. 6.	Nordwestl. „ „ „	51
§. 7.	Das Duxer und das Teplitz-Karbitzer Becken	58
§. 8.	Der nordöstl. Flügel des Erzgebirges	61
§. 9.	Das nordböhmische Sandsteingebirge	66
§. 10.	Der westliche Flügel des nordb. Sandsteingebirges	69
§. 11.	Die Centralgruppe des nordb. Sandsteingebirges	83
§. 12.	Der östliche Flügel des nordb. Sandsteingebirges	87
§. 13.	Die südl. Ausläufer des Lausitzer Gebirges	94
§. 14.	Das Jeschkengebirge	98
§. 15.	Das Isersandsteinplateau zwischen Auscha, Weisswasser und Liebenau	107
§. 16.	Die nordöstl. Ausläufer des Žbán-Waldes	126
§. 17.	Allgem. Schlussbetrachtungen (orographisch, hydrographisch, strategisch und taktisch)	129

Ansichten und Skizzen zur ersten Abtheilung.

			Seite.
1.	Das Elbethal am Schreckenstein im Farbendruck.	Titelbild.	
2.	Der grosse und der kleine Bösig	„ „ zu Seite	110
3.	Die Mileschauer Gruppe vom Teplitzer Schlossberg	im Holzschnitt	16
4.	Der Biliner Stein oder Bořen vom Herrenhübel	„ „	20
5.	Sattel zwischen Erz- und Mittelgeb. bei Königswald	„ „	52
6.	Der Tetschner Schneeberg mit seinen Ausläufern	„ „	68
7.	Der Rosenberg von den Höhen bei Schemmel	„ „	72
8.	Der Felsenkessel von Dittersbach vom Tonsberg	„ „	78
9.	Das Jeschkengebirge von den Reichenberger Höhen	„ „	100
10.	Das Plateau von Weisswasser von Brejlow	„ „	111
11.	Durchbruch der Iser bei Kleinskal von Lab	„ „	119
12.	Die Ränder des Iserthales bei Münchengrätz	„ „	121
13.	Das Plateau des Říp oder Georgsberges	„ „	127
14.	General-Ansicht des Leitmeritzer Mittelgebirges in Steindruck	lithogr.	Schlusstafel
	Längen- und Querprofile durch das hier beschriebene Terrain	„	„
	Längenprofile der wichtigsten Thäler	„	„

ZWEITE ABTHEILUNG.

Erste Serie gemessener Höhenpunkte in Böhmen (Sectionsblatt II der Landesdurchf.)

		Seite.
Einleitung		143
1.	Umgebung von Hainspach und Schluckenau	149
2.	Umgebung v. Nixdorf und Zeidler	150
3.	Umgeb. v. Rumburg u. Alt-Georgswalde	152
4.	Umgebung v. Engelsdorf u. Friedland	155
5.	Umgebung v. Herrenskretschen	157
6.	„ „ Dittersbach u. Kreibitz	158
7.	„ „ Schönlinde u. Georgenthal	161
8.	„ „ Zittau (Sachsen)	163
9.	„ „ Grottau u. Reichenau	164
10.	„ „ Einsiedel u. Raspenau	166
11.	„ „ Peterswald	168
12.	„ „ Tetschner-Schneeberg	168
13.	„ „ Tetschen	170
14.	„ „ Böhm.-Kamnitz	172
15.	„ „ Hayda u. Zwickau	174
16.	„ „ Gabel	176
17.	„ „ Kratzau	178
18.	„ „ Reichenberg	180
19.	„ „ Niklasberg u. Zinnwald	183
20.	„ „ Graupen u. Karbitz	184
21.	„ „ B.-Kahn u. Nestersitz	186
22.	„ „ Reichen u. Bensen	188
23.	„ „ Sandau u. Politz	190
24.	„ „ B.-Leipa u. Reichstadt	191
25.	„ „ Wartenberg	194
26.	„ „ Oschitz u. Jeschkenberg	195
27.	„ „ Langenbruck u. Liebenau	197
28.	„ „ Dux u. Teplitz	200
29.	„ „ Schönau u. Türmitz	203
30.	„ „ Aussig u. Proboscht	205
31.	„ „ Geltschberg u. Wernstadt	208
32.	Umgebung v. Auscha u. Graber	210
33.	„ „ Habstein	211
34.	„ „ Niemes u. Hühnerwasser	213
35.	„ „ Gablonz u. B.-Aicha	214
36.	„ „ Turnau u. Lastibořic	216
37.	„ „ Bilin	219
38.	„ „ Mileschau	221
39.	„ „ Lobositz u. Leitmeritz	223
40.	„ „ Ruschowan u. Liebeschitz	225
41.	„ „ Hrobitsch u. Tuhan	227
42.	„ „ Dauba u. Hirschberg	228
43.	„ „ Schlossbösig u. Weisswasser	231
44.	„ „ Münchengrätz	234
45.	„ „ Mužský u. Vyskeř	236
46.	„ „ Hochpetsch u. Liebhausen	238
47.	„ „ Trebnitz	240
48.	„ „ Chotěšov u. Doxan	242
49.	„ „ Raudnitz u. Gastorf	243
50.	„ „ Wegstädtl u. Medenost	244
51.	„ „ Widim u. Mšeno	246
52.	„ „ Kl. Bösig u. Skalsko	248
53.	„ „ Kosmanos u. Backofen	249
54.	„ „ Fürstenbruck u. Sobotka	251
55.	„ „ Postelberg u. Laun	253
56.	„ „ Slavětin u. Peruc	255
57.	„ „ Libochovic u. Budyn	256
58.	„ „ Georgsberg oder Říp	257
59.	„ „ Beřkovic u. Mělník	359
60.	„ „ Nebužel u. Řepin	261
61.	„ „ Vtelno u. Bezno	263
62.	„ „ Jungbunzlau u. Dobravic	264
63.	„ „ Březno u. Rokytan	266

HÖHENKARTE

mit 25 Meter Schichtenhöhe im Maassstabe von 1 : 200.000.

(Sectionsblatt II der Landesdurchforschung.)

DAS TERRAIN

UND

DIE HÖHENVERHÄLTNISSE

DES

Mittelgebirges, des Sandstein- und des Schiefergebirges

IM NÖRDLICHEN BÖHMEN.

Sectionsblatt II der Landesdurchforschung.

Schnellgraphien

Allgraphien des Sandstein- und des

DER HOHENAFFHAYNISSE

DAS TERRAIN

§. 1 Einleitung.

Die Aufgabe, deren Lösung mir das Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen übertragen hat, besteht darin, *durch eine möglichst grosse Zahl zweckmässig vertheilter Höhenmessungen und Nivellements eine richtige Kenntniss der Höhenverhältnisse des Landes zu erhalten;* und es hat diese Aufgabe zunächst eine praktische Bedeutung, insoferne von der Höhenlage des Bodens zum Theile sein Werth, seine Bonität in land- und forstwirthschaftlicher Hinsicht, von dem Steigungsverhältniss der Flüsse und Bäche die für industrielle Unternehmungen verfügbare Wasserkraft, von dem Ansteigen der Thäler und von der relativen Höhe der Sättel die Richtung der Communicationslinien abhängt.

Aber sowie jede grössere Summe beobachteter und sichergestellter Thatsachen oder Eigenschaften eines Naturobjectes zu weiteren ursprünglich nicht gesuchten Schlüssen und Folgerungen führen kann und muss, so ist auch im vorliegenden Falle die grosse Zahl der auf einem verhältnissmässig wenig ausgedehnten Terrain gemachten Messungen ein viel zu anregendes Material, als dass man sich nicht versucht fühlen sollte, dasselbe, abgesehen von seinem praktischen Werthe, unter einem höheren, allgemeineren Gesichtspunkte zu ordnen und aufzufassen.

Und dieser allgemeinere Standpunkt ist hier jener der äusseren Form der Bodenoberfläche oder des Terrains, im wissenschaftlichen Sinne dieses Wortes genommen. So sonderbar es vielleicht Manchem klingen mag, so ist es doch nicht minder gewiss, dass wir im Verhältnisse zu anderen natürlichen Gebilden z. B. den Mineralien, den Pflanzen, die verschiedenen Formen der Bodenoberfläche noch immer sehr wenig kennen; — und dass dies insbesondere mit unserem Vaterlande Böhmen der Fall ist, davon werde ich noch weiter unten sprechen. Zwar besitzen wir die vorzüglichen Aufnahmen unseres geographischen Corps, allein trotzdem dieselben zu den besten Leistungen ihrer Zeit gehören, so leiden sie doch an dem gemeinschaftlichen Mangel dieser Arbeiten, nämlich dass die Ausdehnung in die Höhe nur für zwei ganz nahe liegende Punkte beiläufig erkannt werden kann, dass man jedoch nicht im Stande ist, einen richtigen Ueberblick eines grösseren Terrainabschnittes, und des mit der relativen Höhenlage seiner Glieder wechselnden Characters derselben zu erlangen.

Die Schuld an diesem Uebel ist vorzüglich in dem Mangel einer hinreichenden Anzahl gleichmässig vertheilter Höhenmessungen zu suchen, welchen man

allerdings in neuester Zeit bereits erkannt hat, und auch bei den jetzigen topographischen Aufnahmen fast allerorts, und auch bei uns zu verbessern sucht. Allein diese Einsicht rührt erst von gestern her, und es können von derselben daher auch nur die jetzt ausgeführten Arbeiten Gewinn ziehen.

Man suchte diesen Mangel dadurch zu beseitigen oder weniger fühlbar zu machen, dass man verschiedene Hypothesen über die Bildung der äusseren Formen der Erdoberfläche, wie sich uns dieselbe jetzt darstellt, aufstellte, indem man bei Annahme einer solchen Hypothese immer auch indirect gewisse Schlüsse über die Höhenverhältnisse der einzelnen Terrainglieder machen konnte. So entstand die Abspülungstheorie, die Ueberfluthungstheorie, die Hebungstheorie, die Einsturztheorie u. s. w. Ohne Zweifel hatten dieselben alle eine gewisse Berechtigung, insoferne die Verfasser Gegenden vor Augen hatten, wo die vorausgesetzte Bildungsweise vorherrschend vorhanden war. Allein indem sie ihre Ansichten auf die Bildung der Oberfläche der ganzen Erde übertrugen, verschlossen sie ihr Auge vor den unzähligen Fällen, wo die Natur denselben widersprach, oder veränderten die Naturformen in ihrer Weise, was sie eine Verbesserung oder Correction nannten, und täuschten so sich selbst, sowie alle Jene, welche sich um diesen Gegenstand interessirten, was um so leichter gelingen musste, als die einzige wirkliche Controle, die Kenntniss der relativen Höhenverhältnisse, überall fast gänzlich fehlte.

So haben wir nun heutzutage ein wahres Chaos in der Terrainlehre vor uns, aus welchen uns nur eine streng geometrische Auffassung der Frage herausführen kann; denn nicht darum handelt es sich für uns, wie das Terrain gebildet wurde, was eine zum grossen Theile nur von den Geologen zu beantwortende Frage ist, sondern darum, *wie das Terrain überhaupt beschaffen ist, welche Formen als bestimmende, als Characterformen, welche als Neben- als abgeleitete Formen zu betrachten sind, welche Uebergänge und Beziehungen zwischen denselben wirklich vorkommen, oder doch vorkommen können.* Denn dass Alles dies nicht etwas blos Zufälliges ist, sondern auch hier bestimmte Bildungsgesetze, wie überall in der Natur herrschen, bezweifelt kaum Jemand, der mit empfänglichem Blicke für Formen und Grössenverhältnisse verschiedene Länder bereist und kennen gelernt hat.

Freilich wohl ist die empfohlene Methode eine mühevolle und nur langsam zum Ziele führende, und es wird immerhin noch Vielen bequemer erscheinen, am Schreibtische von Anderen gemachte Terrainaufnahmen *zu corrigiren*, anstatt Monate, ja Jahrelang von Kuppe zu Kuppe zu steigen, und Tausende von Messungen zu machen und zu berechnen, die Natur aber uncorrigirt zu lassen. Allein in den anderen Naturwissenschaften hat man diesen Weg der Beobachtung, der Messung längst eingeschlagen, und er hat auch dem Ziele immer näher und näher geführt.

Böhmen ist, wie nicht leicht ein anderes Land in Europa, ein in Bezug auf sein Terrain so abgeschlossenes Ganzes, und zeigt andererseits, wie wir uns auch schon aus den in den folgenden Blättern beschriebenen Terraingebieten überzeugen werden, in seinem Inneren eine so mannigfache und reiche Gliederung seiner Formen, dass eine in der oben angedeuteten Richtung ausgeführte Detailaufnahme ein gewiss beachtenswerthes Material zu einer besseren Begründung einer rationellen Terrainlehre liefern dürfte, und dies ist die *rein theoretische, die wissenschaftliche*

Bedeutung der mir von der Landesdurchforschung übertragenen Arbeiten, auf welche hinzuweisen und zurückzukommen mir noch später Gelegenheit geboten werden wird.

Allein der unmittelbare Zweck dieser Arbeit bleibt doch, wie eingangs bemerkt, *die Verwerthung des praktischen Momentes derselben*, als welche ich im Allgemeinen die richtigere Erkenntniss der Terrainverhältnisse des Landes, und ihre Ausnützung im Interesse und zum Wohle seiner Bevölkerung bezeichnen möchte. Und in dieser Richtung etwas Nützliches zu leisten, dürfte weit weniger schwierig sein als in jener; denn so vorgeschritten unser Land in mancher anderer Beziehung ist, eine richtige Vorstellung von der Oberflächen-Gestaltung desselben besitzen leider und zum grossen Nachtheile des Landes, ja des ganzen Staates nur sehr Wenige.

Trotz seiner bedeutenden Industrie ist Böhmen noch immer ein vorherrschend *agricoles Land*. Von seiner gesammten Bodenfläche von 902·9 österr. Quadrat-Meilen werden 389 Q.-Meilen (also nahe 50 Prozent) zu Äckern, 97 Q.-M. (12·5 Proz.) zu Wiesen, 61 Q.-Meilen (8 Pzt.) zu Weiden und 231 Q.-Meilen (also nahe 30 Pzt.) als Wald verwendet. In allen Seehöhen finden wir die productive Bodenfläche vertheilt, von dem 400—500′ über dem Meere befindlichen fetten Weizenboden des breiten Elbthales bis zu der kümmerlichen Hafer- und Kartoffel-Vegetation der Abhänge des Riesengebirges und des Böhmerwaldes, welche man noch in Seehöhen bis 3000′ und darüber antrifft. Ebenso finden wir in Böhmen den gegen die Wechsel der Seehöhe weniger empfindlichen Wald in allen Höhen bis über 4000′ vertreten.

Nun weiss aber jeder Land- und Forstwirth, dass unter übrigens gleichen Umständen in höherer Lage für die Vegetation im Allgemeinen ungünstigere Verhältnisse herrschen, was bekanntlich hauptsächlich davon herrührt, dass *sowohl die Luft- als auch die Bodenwärme umsomehr abnehmen, in einer je grösseren Seehöhe man sich befindet.*

Nach den Berechnungen des Meteorologen C. Fritsch beträgt die Abnahme der mittleren Jahres-Temperatur im mittleren Böhmen für eine Erhebung von 10 Wien. Klafter 0·056 Grad Rèaum. Dies giebt für eine Erhebung von 100 Meter 0·30 Gr. R., somit für den in Böhmen zwischen dem tiefsten Punkte bei Herrnskretschen und der Schneekoppe stattfindenden Höhenunterschied von 1500 Meter eine Temperaturdifferenz von 4·5 Gr. R. Nimmt man nach Fritsch für die mittlere Jahrestemperatur von Prag + 7·66 Gr. R. bei einer Seehöhe von 198 Metern = 626 W. Fuss, so ist man im Stande nach der Formel: $7{\cdot}66 \mp h \times 0{\cdot}003$ die mittlere Jahrestemperatur für jeden der im nachfolgenden Verzeichnisse angegebenen Höhepunkte zu berechnen, wenn anstatt h der Höhenunterschied gegen Prag in Metern gesetzt wird. Jedoch ist zu bemerken, dass nicht die Seehöhe allein, sondern auch die Formen des Terrains, die Configuration des Bodens auf die mittlere Jahrestemperatur von nicht unbedeutendem Einflusse ist, so dass dieselbe auf isolirten Bergen oder in gegen die kalten Winde ungeschützter Lage etwas niedriger, hingegen auf ausgedehnten Plateaus, oder in geschützten Lagen etwas grösser sein wird, als dies die obige Formel angibt.

Auch der *mittlere jährliche Niederschlag* hängt zum Theile von der Erhebung des Bodens über die Meeresfläche ab, indem jener mit dieser zu- und ab-

nimmt, auf Grund *welcher Betrachtungen sich der praktische Werth der nachfolgenden Arbeit für die Land- und Forstwirthschaft beurtheilen lässt.*

Das nächst wichtige Moment ist das *industrielle und commerzielle* unseres Landes. Böhmen produzirt jährlich nahe an 50 Millionen Centner Stein- und Braunkohlen, also die Hälfte dessen, was die gesammte austro-ungarische Monarchie erzeugt. Der grösste Theil davon bleibt im Lande und dient den vielen industriellen Unternehmungen zur Erzeugung der Dampfkraft, zugleich einen Maasstab abgebend, auf welch' hoher Stufe sich die Industrie in Böhmen befindet. Nur um jene Kohlenmassen aus den fünf Kohlendistricten des Landes in die Industrie-Bezirke zu bringen, ist ein ausgedehntes Communicationssystem wünschenswerth und nothwendig. Wie erst, wenn man die grossartige Bewegung der anderen Roh- sowie der Industrieproducte berücksichtigt, von denen die böhmischen der Qualität nach den ersten Rang unter allen Ländern der Monarchie einnehmen, einige wie z. B. die Bierproduction ein Drittheil, andere wie die Zuckerfabrication sogar die Hälfte der gesammten Erzeugung, Ungarn mitgerechnet, betragen.

An guten Strassen fehlt es zwar in Böhmen nicht, denn es besitzt mehr als 2500 Meilen solcher Kunststrassen in gutem, fahrbarem Zustande, allein dieselben sind sehr ungleich im Lande vertheilt, und es unterliegt keinem Zweifel, dass, wie dies auch fortwährend geschieht, in bisher in dieser Richtung vernachlässigten Gegenden noch sehr viele Strassenzüge werden in's Leben gerufen werden. Noch mehr gilt dies von den Eisenbahnen, in deren ursprünglicher vor 2 Decennien erfolgten Anlage man so unverzeihliche handelspolitische und strategische Fehler nicht nur gegen Böhmen sondern gegen den Gesammtstaat begangen hat.

Erst in neuester Zeit beginnt man, obwohl leider mit der bei uns gewöhnlichen Schwerfälligkeit, diese alten Sünden einigermassen zu corrigiren, und die Bahnen in den von der Natur und den commerziellen Interessen vorgeschriebenen Richtungen zu bauen. Aber wir sind hier erst am Anfange der Dinge, denn in dieser Beziehung hat Böhmen eine grosse Zukunft, da es im Mittelpunkte einer grossen Zahl europäischer Hauptverkehrslinien liegt, die durch den Bau von Eisenbahnen an sich zu ziehen in seiner Macht liegt. Verbinden wir die Punkte 1. Bremen, Leipzig, Pest, Bukarest, 2. Hamburg und Wien, 3. Kopenhagen, Berlin, Graz, Fiume, 4. Stettin, Triest, 5. Warschau, Breslau, Regensburg, Genf und Lyon, 6. Krakau, Frankfurt, Paris, durch gerade Linien, so gehen dieselben alle durch Prag oder nahe bei Prag vorbei, und man erhält so sechs Hauptverkehrslinien, welche in's Leben zu rufen, und dem Lande zu sichern, nur eine Frage der Zeit ist. Somit sind wir mit dem Ausbau unserer Communicationslinien lange noch nicht fertig, und es wird sich daher noch eine lange Reihe von Jahren darum handeln, zwischen verschiedenen Punkten im Lande die dem Terrain angemessensten, daher auch billigsten und zweckmässigsten Linien zu ermitteln. *In dieser Beziehung aber bietet eine Schichtenkarte, und die Kenntniss der Höhenlage der Thäler, namentlich aber der Sattelpunkte die besten, ja die einzigen Anhaltspunkte der Beurtheilung der besten Richtung* dort, wo mehre Fälle möglich sind. So wie aus der beiliegenden Tafel, welche die Längenprofile der wichtigeren Thäler des nördlichen Böhmens gibt, es möglich wird, sich sogleich das Gefälle derselben an jedem beliebigen Punkte in Prozenten zu bestimmen, so wird man mit Hilfe der Schichtenkarte in

ganz analoger Weise dies für jede beliebige Richtung thun können, und es würde, wenn diese Arbeit für ganz Böhmen vollendet wäre, nicht mehr so leicht möglich sein, dass unter mehreren möglichen Richtungen die in technischer und commerzieller Beziehung gerade weniger vortheilhaften und weniger Gewinn bringenden gewählt, und zu blosen Börsespeculationen ausgebeutet werden; es würde dann auch Vielen unbegreiflich erscheinen, wie die für den Handel, für die strategische Lage und für die gesammten politischen Verhältnisse wichtigste Richtung zwischen den zwei grössten Städten der Mónarchie (Wien — Prag), auf welcher gar keine erheblichen Terrainschwierigkeiten sich befinden, und deren Ausbau seit Jahren im dringendsten Interesse des Staates liegt, bis auf unsere Tage aus dem Stadium einer Zukunftsbahn nicht heraustreten konnte, und die Vertreter derselben endlich mit der Hoffnung auf eine Flügelbahn sich befriedigen lassen müssen. — Nur nebenbei sei hier bemerkt, dass das Gefälle der Thäler auch ein Moment für die Beurtheilung der noch *verfügbaren Wasserkraft* abgibt, und daher auch in dieser Beziehung Höhenmessungen, wenn zweckmässig vertheilt, einen praktischen Nutzen gewähren.

Hier ist schliesslich der Ort, wo auch noch auf *die grosse Bedeutung, welche die geographische Lage, namentlich aber seine Terrainbeschaffenheit dem Lande gibt*, hingewiesen werden soll. Beide diese Factoren sind etwas Gegebenes, Unabänderliches, sie müssen genommen werden, wie sie sind, mit all' ihren Vor- und Nachtheilen, welche aber deshalb auch genau erkannt, richtig aufgefasst werden sollen.

Sind diese beiden Momente für jedes Land von einiger Wichtigkeit, so sind sie es umsomehr für Böhmen, wie es dessen politische und Culturgeschichte klar beweist. Es scheint beinahe, dass man in früheren Zeiten und noch vor 50 Jahren dieselben besser erkannt, und richtiger gewürdiget habe, als dies jetzt geschieht.

Denn betrachten wir einmal seine Lage im Herzen Mittel-Europa's, so können wir wohl sagen, dass Böhmen dieses grosse und wichtige Länder-Gebiet vermöge seiner günstigen Terrain-Verhältnisse wie eine natürliche Feste beherrschen, oder dass es wenigstens den wichtigsten Stützpunkt für eine solche Herrschaft abgeben könnte. Die Quellen der Moldau und Elbe, jene der Spree und der Neisse, jene der March, der Nab und des Main entspringen unmittelbar an seinen Randgebirgen, welche jede Annäherung grösserer Heeresmassen sehr erschweren, dagegen einer in Böhmen concentrirten Armee das Debouchiren nach all den genannten Richtungen ohne besondere Schwierigkeiten gestatten, so dass von Böhmen aus ebensowohl die Norddeutsche Tiefebene, wie die mittlere Donau, und der Main vollkommen dominirt werden kann. Nur nach Ost und Südost, in der Richtung des imaginären böhmisch-mährischen Gebirges, hat Böhmen vielfache bequeme Verbindungen mit den angränzenden Ländern, und es mag diese Configuration nicht ohne Einfluss auf seine bleibende Vereinigung mit denselben gewesen sein, obwohl es nach seinem Flusssystem zum nördlichen Mitteleuropa gehört. Das Innere des Landes hingegen finden wir von einem Netz vortrefflicher Positionen durchzogen, welche eine nachhaltige Vertheidigung gestatten und von denen ich hier nur beispielsweise die Terrainanschwellungen am nordwestlichen Abhange des

Mittelgebirges gegenüber den schwierigen Defileen des Erzgebirges, dann die Linie der Eger, die mittlere Iser- und die obere Elblinie nennen will. *In der That bildet Böhmen in noch höherem Maase den Schlüssel zu Mitteleuropa*, als dies von Siebenbürgen in Bezug auf die Balkanländer gilt. Es ist betrübend, dass die Zeitereignisse zu Betrachtungen drängen, die ihren Grund nicht in den Bestrebungen der Humanität und der Wissenschaft, sondern in den durch die Leidenschaften gegeneinander in Bewegung gesetzten rohen Gewalten haben. Allein es wäre unverzeihlich, wenn diesen gegenüber ein Volk oder ein Staat seinen Kopf in den Sand verbergen und nicht vielmehr jene Factoren kennen und benützen lernen wollte, welche ihm die Natur selbst zu seiner Vertheidigung in so reichem Maasse anbietet, wie dies hier der Fall ist, und welche nicht nur von uns nicht ausgenützt, sondern durch ein kluges Communicationssystem und andere Maassregeln unserer Nachbarn wesentlich abgeschwächt worden sind.

Zwar hörten wir in einer für uns unglücklichen jüngst verflossenen Epoche von sogenannten Fachautoritäten wiederholt den Ausspruch, dass Böhmen keine grosse strategische Bedeutung habe, und dass es auch in taktischer Beziehung keine Vortheile gewähre, keine günstigen Positionen darbiete. Allein wenn schon ein solcher Ausspruch sich einem so reich und mannigfach gegliederten Terrain gegenüber, wie es Böhmen zeigt, sehr schwer begründen lässt, so wird derselbe durch die Geschichte auch praktisch widerlegt, wir brauchen blos die Namen Kolín, Prag, Lobositz, Kulm, Soor zu nennen, der Namen unserer Tage nicht zu gedenken. Aus dem Kriegshandwerk des Mittelalters ist die Kriegskunst, und aus dieser die Kriegswissenschaft unserer Zeit entstanden, deren theoretischer Theil Jedem verständlich ist, der die Prinzipien ihrer Grundlagen, nämlich die Geometrie, die Mechanik und die Terrainlehre kennt, denn Fehler gegen diese Grundlagen bleiben nur dann ungestraft, wenn sie einem ganz unfähigen Feinde gegenüber begangen werden. Ferne sei von mir die Anmassung in den folgenden Blättern irgend welche Bemerkungen über die praktische Kriegführung machen zu wollen; wohl aber möge es mir gestattet sein, und die Vollständigkeit der Terrainbeschreibung erfordert dies, in jedem wichtigeren Terrainabschnitt auf jene besonderen Umstände aufmerksam zu machen, *welche auf die Bewegung und Aufstellung von Einfluss sind*, und zwar allerdings nur vom theoretischen Standpunkte. Denn nicht allein darin besteht die leider noch nicht überall als Grundsatz anerkannte möglichste Schonung der verfügbaren lebendigen Kraft, dass dem einzelnen Manne durch ein complizirtes Reglement gelehrt wird, wie er hinter einem Baume oder in einem Graben Deckung suchen solle, sondern noch mehr darin, dass die Führer selbst durch geschickte Benützung des Terrains ganze Colonnen dem Feinde bis zum entscheidenden Augenblicke unsichtbar zu machen verstehen, wass nur bei einer genauen Kenntniss des Characters der Bodenoberfläche, namentlich der relativen Höhenverhältnisse erreicht werden kann. Und so glaube ich, dass eine genauere Kenntniss der Terrainverhältnisse der Bevölkerung eines Landes, deren gesammter wehrfähiger Theil nunmehr auch wehrpflichtig ist, für die Zukunft nicht ganz ohne Nutzen sein dürfte. Möglich, ja wahrscheinlich sogar, dass eine viel bessere Terrainbeschreibung von Böhmen, als ich sie zu geben im Stande bin, bereits existirt, dann aber ist sie jedenfalls

irgendwo so gut aufbewahrt, dass sie bisher ein Geheimniss blieb sogar für Diejenigen, zu deren speziellem Gebrauche sie vielleicht verfasst wurde.

Der wohlwollende Leser möge entschuldigen, dass ich in den voranstehenden Betrachtungen von dem Nutzen, welchen Höhenmessungen und eine darauf basirte Terrainkenntniss in verschiedener Beziehung gewähren, etwas weitläufiger sprach. Für den Fachmann waren diese Bemerkungen überflüssig. Aber bei dem Umstande, als diese Arbeiten nur durch die Unterstützung des öffentlichen Landesfondes, und einzelner Corporationen ermöglicht wurden, hielt ich es für eine Pflicht, auch das grössere gebildete Publicum auf die wissenschaftliche, sowie auf die praktische Bedeutung derselben in gemeinverständlicher Weise aufmerksam zu machen, und dadurch die dem Unternehmen bisher gewährte Unterstützung zu rechtfertigen. Sollte ich dies erreicht, und sollte ich durch die nachfolgenden, gewiss mit noch mancher Lücke und mancher Unvollständigkeit behafteten Blätter meine Landsleute wenigstens zu einem genaueren Studium der Terrainverhältnisse unseres Vaterlandes, dessen sich dieselben in den letzten Jahren von Seite unserer wissbegierigen Nachbarn in so hohem Grade erfreuen, angeregt haben, — so würde mir dies ein hinreichender Lohn für die Mühe und Zeit sein, welche ich dieser Arbeit gewidmet habe, und noch weiterhin zu widmen gedenke.

§. 2. Allgemeine Uebersicht.

Die nachfolgenden Blätter bestehen aus zwei Abtheilungen. Die erste bildet den beschreibenden Theil, und enthält eine gedrängte Darstellung der Formen des auf der beiliegenden Karte befindlichen Terrains. Die zweite, welche der ersten als Grundlage dient, besteht aus einem Verzeichniss der auf dem genannten Gebiete bezüglich ihrer Seehöhe gemessenen Punkte.

Eine richtige Einsicht in die Formen des Bodens des ganzen Landes ist nur möglich, wenn die nöthige Anzahl von Höhendimensionen vorhanden ist. Um diese zu beschaffen, und gleichmässig über das Land zu vertheilen, musste schrittweise vorgegangen und das ganze Land in Districte oder Sectionen getheilt werden, wie dies bereits in dem ersten von dem Comité für die Landesdurchforschung veröffentlichten Jahresberichte mitgetheilt wurde. Darnach wurde Böhmen in zehn Sectionen eingetheilt, die Bearbeituug der ersten dieser Sectionen, bezeichnet mit der Nummer 2, liegt vollendet in der Schichten-Karte bei, und es kann daher auch die Beschreibung des Terrains sich nur an das vorhandene Materiale halten, und muss sich innerhalb der Gränzen desselben bewegen. Dies ist nun selbstverständlich ein Nachtheil, da die Arbeit innerhalb des Rahmens künstlicher Vierecke fortschreitet, während sich die Natur bei ihren Bildungen an diese Eintheilung nicht bindet.

Glücklicherweise fällt jedoch in fast jede der 10 Sectionen eine oder mehrere der characteristischen Grundformen des Landes entweder ganz, oder zum grossen Theile, so dass es möglich sein wird, jede der 10 Karten mit der Schilderung eines abgeschlossenen Theiles des Landes zu begleiten, und dabei jene Theile des

Terrains, welche nach ihrem natürlichen Zusammenhange zu dem nächsten Blatte gehören, auch dem Texte desselben vorzubehalten.

Freilich werden wir dadurch kein abgerundetes Bild des ganzen Landes erhalten; natürlich zusammenhängende Theile desselben werden nicht immer zusammenhängend behandelt werden können. Allein dies ist auch nicht der Zweck der vorliegenden Arbeit. Vielmehr soll diese nur das Materiale, die Bausteine, gleichsam ein Archiv der natürlichen Beschreibung Böhmens bilden, aus welchem später nach seinem Abschlusse es unschwer sein wird, ein richtiges und klares Gesammtbild zusammenzustellen.

Und so möge es mir nun gleich gestattet sein, einen kurzen Ueberblick des Gebietes zu geben, dessen Behandlung durch die in den ersten beiden Jahren 1864 und 1865 der Landesdurchforschung ausgeführten Arbeiten möglich wird, und dessen Gränzen in der beiliegenden Karte enthalten sind, wobei ich wohl mit Recht bei dem Leser die allgemeine Bekanntschaft mit den Hauptgebirgen des Landes voraussetzen kann.

Dieses ganze, sowohl durch den pittoresken Bau seiner Gebirge, die reiche Gliederung und die landschaftlichen Reize seines Terrains, wie auch durch die geologische Structur seines Bodens hochinteressante Gebiet des nördlichen Böhmens erstreckt sich, wenn man die unmittelbar angränzenden Landstriche hinzurechnet, über eine Fläche von etwa 134 österr. Q.-Meilen. Ein Blick auf dieses Gebiet zeigt uns

1. ein im Südwesten zwischen Laun und Bilin beginnendes, und in einem sanften Bogen nach Nordost bis über Bensen und Sandau hinaus sich fortziehendes Gebirge, welches nur in seinem Centrum einen engen Durchbruch zeigt, und dessen Gipfel sich durch ihre kegelförmigen Kuppen weit am Horizonte abzeichnen. Es ist das *böhmische Mittelgebirge*, von den Geologen auch das *Leitmeritzer Mittelgebirge* zum Unterschiede vom Duppauer genannt. Von diesem zumeist aus Basalt und Phonolith bestehenden imposanten Gebirgszug, dessen zusammenhängende Rücken eine Meereshöhe von nahezu 1600 Fuss, und dessen höchste Gipfel 2000 bis 2600′ Seehöhe besitzen, wollen wir zuerst sprechen; denn er gibt dem ganzen Gebiete seinen Character, und selbst dort, wo seine eigenthümlichen Formen nicht unmittelbar sichtbar sind, erkennt man seinen Einfluss in den allenthalben wahrnehmbaren Störungen, (theils Hebungen, theils Senkungen und Dislocationen) der ursprünglichen Lagerung der angränzenden Terraintheile. Auch sendet derselbe seine Vorposten, isolirte kegelförmige Berge, strahlenförmig nach allen Richtungen, aus, und dieselben durchbrechen ebenso die Gneise des Erzgebirges, wie die Granite des Lausitzer Rückens, und sitzen im Osten und Süden allenthalben auf den Sandsteinplateaus auf, deren höchste Platten sie vor der gänzlichen Abspülung gerettet und festgehalten haben. Dieses Gebirge hängt nur an seinem nördlichen Ende mit den böhmischen Gränzgebirgen einigermassen zusammen, obwohl man vom orographischen Standpunkte auch hier dasselbe durch eine Tiefenlinie, nämlich jene des Polzenthales zwischen Bensen und Leipa abgränzen könnte, auf allen anderen Seiten wird das Mittelgebirge theils von breiten Thälern wie auf der Nordost- und der Südseite, theils von niedrigem Plateauland wie auf der Ostseite um-

schlossen. Erst hinter diesem niedrigen Terrain ragen auf der Nordwest-, Nord- und Nordostseite die nordböhmischen Gränzgebirge empor.

2. Von diesen ist, wenn wir im Westen beginnen, zuerst das *nordöstliche Ende des Erzgebirges* zu bemerken, welches zwischen Klostergrab und Königswald steil aus dem Thale emporsteigt, einen langgezogenen, flachen etwa 2500′ hohen, nach Nordwest, gegen Sachsen sehr sanft abfallenden, zumeist aus krystallinischen Schiefern bestehenden Rücken bildet, und bei Tyssa unmittelber mit dem nordböhmischen Sandsteingebirge in Verbindung steht. Zwischen diesem und dem Mittelgebirge befindet sich eine 1 bis $1^1/_2$ Meilen breite Thalfurche, wegen ihrer Braunkohlenlager das *Teplitz-Karbitzer Becken* genannt.

3. Auf der Nordseite ist es zuvörderst das *Sandsteingebirge*, im Westen aus älteren, im östlichen Theile aus jüngeren Sandsteinen und Plänern der Kreideformation gebildet, welches durch seine in mehreren Stufen aufsteigenden, langgezogenen Wände, durch seine engen, vielfach gebrochenen Thäler, seine malerischen Felsengruppirungen dem Terrain einen ganz besonderen Character verleiht, welcher bereits an den Tyssaer Wänden und dem hohen Schneeberg bei Tetschen sich bemerkbar macht, obwohl dieser Theil von manchen Geographen noch zu dem Erzgebirge gezählt wird. Von hier aus in einem grossen Bogen, die sächsisch-böhmische Schweiz bildend, dann die Lausche, den Oywin und den Hochwald einschliessend, zieht sich das Sandsteingebirge bis an den Fuss des Jeschkengebirges, dessen südwestliche Ausläufer dasselbe, immer niedriger werdend, in mehreren Parallel-Rücken bildet.

4. Dieses hohe Sandsteingebirge lehnt sich im Norden an das *Lausitzer Granitgebirge*, im Nordosten aber an das in einem schmalen bis 3000′ sich erhebenden Rücken des von Nordwest nach Südost streichenden Thonschiefergebirges des *Jeschken* an.

5. Im Südosten des ganzen Gebirges finden wir einen 1000 bis 1200′ hohen etwa 1 bis 2 Meilen breiten *plateauförmigen* Rücken zwischen Liebenau und Mšeno, welcher vom Jeschkengebirge parallel zum Mittel und Erzgebirge sich abzweigt, meist aus Sandsteinen der mittleren Stufe der Kreideformation gebildet ist, bei Mšeno aber unter einem rechten Winkel sich nach Nordost wendet und bei Bleiswedel mit dem Mittelgebirge zusammenhängt. Von dieser Bodenanschwellung einerseits, von dem Mittel- und dem nördlichen Sandsteingebirge andererseits wird eine ausgedehnte beckenförmige Vertiefung, das *Becken von Hirschberg-Leipa*, eingeschlossen.

6. Die eben bemerkte langgestrekte Plateaubildung wird im Südwesten durch das tiefe und breite Elbthal, im Osten durch das Iserthal unterbrochen, setzt jedoch auf dem entgegengesetzten Thalabhang der Elbe fort, und bildet hier in drei zu einander parallelen, nach Südwest streichenden Streifen die südöstlichen Abfälle des Mittelgebirges gegen die Eger, ferner die plateauförmigen Rücken des *Žbán-Waldes*, endlich das *Plateau des Říp* oder Georgsberges.

7. Auch östlich von der Iser erhebt sich das Terrain bald wieder und bildet im nördlichen Theile die aus den jüngeren Schichten der Kreideformation bestehenden, durch fast senkrechte Felswände abgegränzten *Plateaus von Gross-Skál, Vyskeř und Mužský*, im südlichen Theile jedoch den flachgewölbten Rücken

von Chlomek, Kopanina und Sobotka. Noch fällt auf die Karte das obere Neisse- und Wittig-Thal, sowie der nordwestliche Flügel des Isergebirges zwischen Reichenberg und Friedland. Allein dies Terrain gehört schon mehr zu dem Gebiete des Riesengebirges und will ich dasselbe daher auch passender bei diesen behandeln.

Die ebengenannten Erhebungen und Vertiefungen des Bodens prägen dem ganzen Gebiete, von welchen gesprochen werden soll, seinen eigenthümlichen Character auf, und dieselben sollen daher auch, etwa in derselben Ordnung, wie sie eben aufgezählt wurden, besprochen werden; und zwar in der Weise, dass jedesmal vorerst die Grundform, der Hauptrücken, sein Relief, sein Zusammenhang mit den anderen Hauptformen beschrieben, hierauf seine innere Gliederung, die Richtung, Verbindung jedes Gliedes, die Höhen- und die Tiefenlinien (Quer-Rücken und Querthäler) auseinandergesetzt werden soll. In agricoler Beziehung wird dabei die mittlere Erhebung des Bodens über das Meer und die Böschungswinkel desselben, in technischer Beziehung werden die Wasserscheidelinien und die Sättel von besonderem Interesse sein.

Bei der Aufzählung der verschiedenen characteristischen Hauptformen habe ich auch die Gesteine, aus welchen sie gebildet sind, genannt. Dies veranlasst mich, noch einige Worte *über das Verhältniss zu sagen, in welchem ich mir die Terrainlehre zur Geologie denke.* Insoferne die erstere blos die äusseren Formen der Bodenoberfläche, die letztere hingegen den inneren Bau, die Zusammensetzung desselben zum Gegenstande ihrer Forschung macht, sind beide selbständige Zweige der Erdkunde; — insofern jedoch die letzteren Momente auf die äusseren Formen von Einfluss sind, und daher auch umgekehrt aus diesen in manchen Fällen auf jene geschlossen werden kann, hängen beide Wissenszweige mit einander zusammen, und erscheint daher auch eine gegenseitige Berücksichtigung geboten.

Wir betreten hier ein sehr strittiges Feld, und ich muss befürchten, dass meine Ansichten über diese Frage weder den vollen Beifall der reinen Terrainlehrer, noch jenen der Geologen erringen werden. Um so mehr muss ich dieselben kurz darlegen.

Die Terrainformenlehre als solche kann sich mit der trockenen Beschreibung der wirklich aufgenommenen Formen nicht begnügen, wenn dies auch ihre erste Aufgabe ist, sie muss vielmehr die Abhängigkeit der Gliederung bis zum Terrainelemente hinab von gewissen Grundformen aufsuchen und feststellen, denn nur dann wird die Aufgabe der Terrainlehre erreicht sein, wenn man aus dem Vorhandensein gewisser Merkmale, oder Eigenschaften sichtbarer Formen auf die unbekannten oder nicht sichtbaren mit diesen jedoch zusammenhängenden wird schliessen können. Dies führt uns aber nothwendig auf die Bildungsursachen der Formen selbst zurück, welche zum Theile geologischer Natur (das Wort Geologie hier im engsten Sinne als Stratigraphie verstanden) sind. Diese Bildungsursachen können wir abtheilen in primäre (Ablagerung, Hebung oder Senkung in einer bestimmten Richtung) und secundäre (Verwitterung, Abspülung, Ueberfluthung). Die Wirkung der secundären Ursachen aber hängt nicht von der Formation, von dem Alter der Gesteine ab, daher es eine ganz überflüssige Sache ist, wenn in vielen Lehrbüchern der Terrainlehre aus der Geologie nichts weiter als eine Tabelle mit der Aufzählung der ver-

schiedenen Formationen aufgenommen wird; denn es sind ganz andere Theile der Geologie für den Terrainforscher weit wichtiger. Jene Wirkung hängt vielmehr ab von der Aggregationsform, von der Structur und von den Lagerungsverhältnissen, und diese Theile der Geologie sind es daher, welche für die Terrainlehre von besonderem Interesse sind. Die Verwitterung, namentlich aber die viele Tausende von Jahren unablässig und nach bestimmten mechanischen Gesetzen wirkende Abspülung hängen in ihrem Erfolge vorzugsweise von dem petrographischen Character und der Lagerung des Bodens ab, und es dürfen daher diese letzteren Momente nicht, wie es von vielen Terrainlehrern leider geschieht, ignorirt werden.

Andererseits aber dürfen die Geologen nicht verlangen, dass die Terrainbeschreibung sich immer und überall ihren Formationsgränzen anschliesse; denn wenn auch einzelne Formationsglieder, wenn sie grosse Terraingebiete ausschliesslich oder doch vorherrschend bedecken, häufig characteristische Formen zeigen, so kommt es doch auch vor, dass in manchen Fällen, besonders dort, wo Störungen oder Übergänge auftreten, diese Formen sich so verwischen, oder in so kleinen Dimensionen auftreten, dass sie fast nur mehr dem empfindlichen Auge des Geologen sichtbar sind, auf die Characterisirung des Terrains aber nur wenig Einfluss mehr haben. Auch gehen häufig scharf markirte Formen durch die ununterbrochene Wirkung der secundären Ursachen, namentlich aber der Abspülung und Ueberfluthung immer mehr und mehr verloren, und zeigen Analogien mit nachbarlichen Formationsgliedern, die ursprünglich zwar sicherlich nicht vorhanden waren, die aber jetzt dem Gebirgs-Terrain ein scheinbar sehr gleichförmiges Aussehen geben, obgleich der Untergrund aus Gestein verchiedenen Alters besteht.

Es ergibt sich somit, dass, da in jede Formation die Aggregationsform, die Structur und die Lagerungsverhältnisse der Gesteine sehr verschieden sein können, auch nach Maassgabe derselben die Wirkung der secundären Ursachen Verwitterung, Abspülung, Ueberfluthung eine sehr verschiedene sein wird, und dass somit der bestimmte Terraincharacter, unter welchem ein Formationsglied irgendwo auftritt, immer nur einen localen Werth hat, welcher jedoch eine um so grössere Bedeutung erlangen kann, als er sich oft über grosse Gebiete von mehreren hundert Quadratmeilen ausdehnt. In jenem Theile von Böhmen, der hier beschrieben wird, ist dies wirklich der Fall. Das Basalt- und Phonolith-Gebirge zeigt ganz andere Formen als die plateauförmigen abgerundeten Gneis- und Granitrücken, und beide scheiden sich scharf von den characteristischen Gebilden der Sandsteine der Kreideformation, sowie von jenen des Thonschiefer-Gebirges. Es ist daher hier im grossen Ganzen die Scheidung der Hauptformen des Terrains nach ihrem Gesteinscharacter ebenso natürlich als geboten.

§. 3. Das Leitmeritzer Mittelgebirge.

Das böhmische Mittelgebirge, oder wie es die Geologen nennen, das Leitmeritzer Mittelgebirge ist, wie bereits oben bemerkt, eine bedeutende Bodenanschwellung, welche sich aus der Gegend von Laun und Brüx bis in die Gegend von Böhm.-Kamnitz und Hayda in einer Länge von etwa 9 österr. Meilen in der Richtung von *SW* nach *NO* erstreckt, und eine Breite an beiden Enden von etwa $1^1/_2$, in

der Mitte $3^1/_2$ Meilen besitzt. Als die beiden äussersten Endpunkte der Längenausdehnung möchte ich im Südwesten die drei Gruppen des Millayer, Rannayer und Hoblíkberges, im Nordosten aber den Kamnitzer Schlossberg und den Kleisberg bei Hayda bezeichnen. Als natürliche Begränzung des Mittelgebirges können wir folgende Tiefenlinien betrachten: Im Norden das Eulauer Thal dann die von West nach Ost ziehende Bodeneinsenkung von Ohlisch über B.-Kamnitz bis Falkenau, im Westen das Karbitz-Teplitzer Becken und den Bielafluss, im Süden von Laun an die Eger, im Osten die Eger, den Atter-, Munker- und Bieberbach, dann die Einsenkung von Neuschloss über Leipa bis Hayda. Diese das Mittelgebirge rings umgebende Tiefenlinie ist nur an der Südostseite bei Bleiswedel durch einen sich an das Mittelgebirge anschliessenden plateauförmigen Rücken, dem Schlusse des Sandsteinplateaus von Mšeno und Weisswasser unterbrochen, während auf der Nordwest-Seite die Verbindung mit dem Erzgebirge durch einen breiten, sattelförmig eingetieften Rücken zwischen Klein-Kahn und Saara vermittelt wird, im Nordosten jedoch hängt das Mittelgebirge bei Blottendorf mit dem Sandsteingebirge mittelst eines beinahe 2000′ hohen Rückens unmittelbar zusammen. Innerhalb dieser Gränzen bedeckt dasselbe eine Fläche von etwa 19—20 Quadratmeilen.

Obwohl der Kern des ganzen Gebirges Basalt ist, so ist doch die Physiognomie desselben nicht überall dieselbe, und man kann daher auch dasselbe jenach diesem verschiedenen äusseren Character *in drei grosse Gruppen abtheilen*, deren Gränzen ziemlich gut durch zwei Tiefenlinien, nämlich die Spalte des Elbthales zwischen Lobositz und Tetschen, und die Thallinie des Biela-Flusses bei Aussig, angegeben werden. Diese drei Gruppen sind demnach die südwestliche mit dem Centralpunkte des Mileschauer, die nordöstliche mit mehreren Centralpunkten wie dem Tambusch, dem Geltsch, dem Zinckenstein, und endlich die nordwestliche Gruppe mit dem Ohrner oder Lerchenberg als Knotenpunkt. *Das Gemeinschaftliche* dieser drei Gruppen sind die grossen, isolirten kegel- und domförmigen Kuppen, meist aus Phonolith und Klingstein bestehend, welche auf die rückenförmige Basaltmasse aufgesetzt sind. *Das Unterscheidende* aber ist, dass in der südwestlichen Gruppe dieser Basaltrücken lang gezogen und verhältnissmässig ziemlich schmal ist, während in den beiden anderen Gruppen die Basaltmasse breite hohe Plateau's bildet, so jedoch, dass dieselbe in der nordöstlichen Gruppe mannigfach durch Tiefenlinien zerschnitten und gegliedert erscheint, während die nordwestliche Gruppe ein ziemlich einfaches, compactes Ganzes darstellt. Von der obigen Gesammtfläche von 20 Q.-Meilen entfallen auf den südwestlichen Theil 8, auf den nordöstlichen 9·5 und auf den nordwestlichen Theil 2·5 Q.-Meilen. Die Hauptrichtung der Rückenlinie bei allen drei Gruppen streicht von *SW* nach *NO*, daher sind die diesem Gebirge eigenthümlichen Querthäler senkrecht darauf, d. h. im Allgemeinen von *NW* nach *SO* oder umgekehrt gerichtet. Auf der am Schlusse dieses Aufsatzes enthaltenen Tafel von verschiedenen Profilen findet sich auch eine von mir vom Řípberge gezeichnete Skizze des Mittelberges vom Hoblík bis zum Geltschberg gehend, welche ein ziemlich richtiges Bild der Bodenerhebung geben, und auch schon hinreichend deutlich den verschiedenen Character der ersten und zweiten Gruppe zeigen dürfte. Es möge nun die Beschreibung dieser drei Hauptzweige des Mittelgebirges folgen.

§. 4. Südwestlicher Flügel des Mittelgebirges.

(Mileschauer Gruppe.)

Mit Recht können wir das ganze südwestliche Gebiet des Mittelgebirges nach diesem imposanten Bergkegel den Mileschauer Rücken oder die Mileschauer Gruppe im weiteren Sinne nennen, denn derselbe bildet den natürlichen Central- und Knotenpunkt dieses ganzen Gebirgstheiles. Man übersieht denselben am besten in seiner ganzen Frontal-Ausdehnung auf der Südostseite vom Řípberge, auf der Nordwestseite vom Teplitzer Schlossberge oder auch vom Mückenthurme oberhalb Graupen.

Relief und Ausdehnung. Als Centralstock des Ganzen bemerkt man einen an einzelnen Stellen wie am Ziegenrücken, am Březina Jägerhaus, und bei Padloschin fast plateauförmigen Rücken, der sich von Liebhausen bis Padloschin mit einer mittleren Seehöhe von 1200′—1600′ und einer relativen Höhe über die begränzenden Thallinien von 800—1100′ in einer Länge von etwa 3 Meilen, und einer Breite von ¼ bis 1 Meile in der Richtung von Südost nach Nordost erhebt. Aus diesem Rücken ragen meist kegelförmige, aber auch oben stark abgerundete Bergkuppen theils einzeln theils in Gruppen vereinigt empor. Diese Bergkegel treten aber auch ausserhalb des Hauptrückens am Fusse desselben sehr zahlreich auf, wo sie sich allerdings nicht zu so grosser Seehöhe erheben, welche bei jenen des Hauptrückens 2000—2600′, bei diesen jedoch meist nicht über 1500′ beträgt. An einzelnen Stellen stehen diese Bergkuppen dichter beisammen, wodurch nicht nur das ganze Terrain daselbst höher erscheint, sondern auch, da zwischen je zwei solchen benachbarten Gruppen die Rückenlinie sich senkt, eine natürliche Gliederung des ganzen Gebirgszuges sich ausspricht. Diesemnach lassen sich am Hauptrücken folgende Gruppen als besondere Glieder unterscheiden: die Mileschauer Gruppe mit dem Berge gleichen Namens, dem Kletschen- und dem Grossen-Franzberge, das Březina-Plateau mit den beiden Klotzbergen, die Radelsteingruppe mit dem Wostrej und dem Ziegenrücken, und nach Nordosten zu das Padloschiner Plateau mit dem Glaber Berge. Rings um den Hauptrücken finden wir eine Reihe von Nebengruppen, welche ohne Verbindung unter sich oder mit dem Hauptrücken unmittelbar aus dem den Fuss des Gebirges bildenden Tieflande emporragen und zwar

auf der Südwestseite: die Gruppe des Hoblík, des Rannayer und Milayer Berges, nördlich von Laun;
auf der Nordwestseite: die Gruppe der Biliner Berge (Bořen, Slatnik und Schaufer), der Wachholder-Berg und der Schlossberg bei Teplitz, die Rabney und Jedovin-Gruppe bei Türmitz;
auf der Südostseite: die Gruppe des Lobosch, des Suttom und die Hasenburg, letztere als äusserster vorgeschobener Posten.

Der vorwiegend grösste Theil dieser Bergmassen ist aus sehr festem Basalt gebildet, welcher an vielen Stellen die schöne diesem Gesteine eigenthümliche

säulenförmige Structur zeigt, nur die höheren kegelförmigen Kuppen, wie der Mileschauer, Kletschen, Franz-Berg, Bořen u. s. w. bestehen aus Klingstein (Phonolith). Uebrigens findet man ziemlich bedeutende Massen tertiärer Gebilde, namentlich tertiären Sandstein hoch oben in den muldenförmigen Vertiefungen des Basaltes*). *Der Fuss* des ganzen Terraingebietes, aus welchem die Basaltmassen unter sehr steilem Winkel ohne Uebergang emporsteigen, wird auf der südöstlichen und westlichen Seite durch ein sehr sanft ansteigendes wellenförmiges Terrain von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Meilen Breite, das in schmalen, niedrigen von Nordwest nach Südost streichenden Querrücken sich zum Egerthal herabsenkt, auf der nordwestlichen Seite aber durch eine kaum $\frac{1}{2}$ Meile breite etwas höhere Stufe gebildet, welche ebenfalls in schmalen, aber kurzen Querrücken von entgegengesetzter Richtung ziemlich steil in das Bielathal abfallen. Auf der *Südostseite* besteht der Boden aus sandigen Mergeln (Pläner, und zwar einem oberen Gliede der Kreideformation), über welchen sich jedoch an den Gehängen des Rošticer und Solaner Baches, auf dem Plateau zwischen Chotěboř und Vrbičan, sowie in der Niederung zwischen Brozan und Lobositz diluviale Gebilde in grosser Ausdehnung ausbreiten. Die Gränze des ganzen Terraingebietes bildet hier der Egerfluss, welcher in einem etwa $^1/_4$ Meile breiten Flussthale in vielfachen Windungen sich fortschlängelnd, von Postelberg bis Doxan eine Richtung von *WSW* nach *ONO*, von hier aber bis zu seiner Mündung in die Elbe bei Leitmeritz eine Richtung nach Nord einschlägt, so dass die allgemeine Hauptrichtung des Egerthales von Postelberg bis zu seiner Mündung in die Elbe dem Mittel- und dem Erzgebirge parallel geht, somit ein Haupt- oder Längenthal genannt werden muss. Seine Seehöhe am Beginne bei Leitmeritz beträgt etwa 450′, und bei Laun etwa 530′ sein, Gefälle ist somit, wenn man von den Windungen des Flussbettes absieht 1 : 1200 bis 1300 der Thallänge,

Das linke Thalgehänge, welches den *südöstlichen Fuss* des Mittelgebirges bildet, erhebt sich fast überall in einer niedrigen, etwa 30—50′ hohen Stufe meist ziemlich steil aus dem eigentlichen Thalweg, und zieht sich nach Nordwest allmälig bis zur Seehöhe von 850′ bis 900′ gegen die von Lobositz nach Liebhausen führende Chaussée, hinter welcher der Hauptrücken des Mittelgebirges unmittelbar emporsteigt, hat somit eine durchschnittliche Breite von $1\frac{1}{2}$ Meile, und ein mittleres Gefälle gegen das Hauptthal von etwa 1 : 60. Der Boden besteht, wie bereits bemerkt, aus jüngeren Plänergebilden (meist in dünnen Platten horizontal geschichteter Mergelkalk) an einzelnen Stellen, wie bei Dlažkowic mit granatenführenden Diluvien bedeckt. Sprünge und noch mehr Faltungen im Terrain, welche bei dem Emporsteigen des Basaltes senkrecht auf die Hebungsrichtung des letzteren entstanden, haben hier wie an so vielen anderen Orten zuerst den Niederschlagswässern gewisse gemeinschaftliche Abflussrichtungen gegeben, welche sich bei der verhältnissmässigen Festigkeit des Bodens zu meist flachen muldenfömigen Thälern austieften, die nur an ihren Mündungen in das Egerthal enger werden und steilere Uferwände erhalten, wo auch eine ältere Plänerbildung zu Tage tritt. Das Terrain

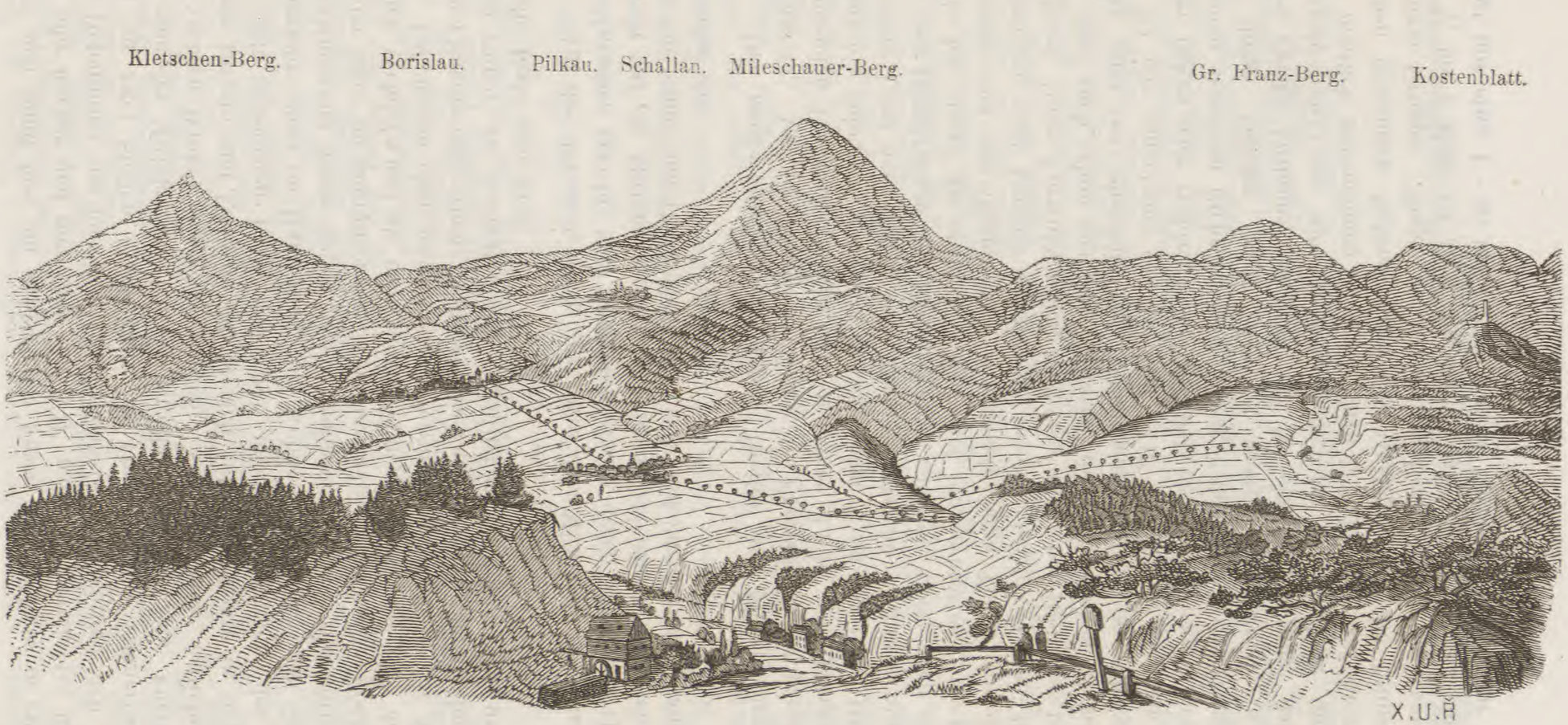
---

*) Die ausführliche und genauere Schilderung der geologischen Verhältnisse enthält die II. (geologische Abtheilung) des Archives der Landesdurchforschung.

gliedert sich somit hier am südöstlichen Fusse des Gebirges in eine Reihe paralleler, sehr flacher und niedriger von *NW* nach *SO* gerichteter Rücken, zwischen denen Tiefenlinien von derselben Beschaffenheit und Richtung sich befinden, welche jedoch an zwei Stellen (Modelbach bei Oppolau und Solanerbach bei Černiv) durch eine der Mittelgebirgsrichtung parallele Falte auf eine kurze Strecke unter einem rechten Winkel abgelenkt werden. Nur der letzte östliche dieser Rücken zwischen Brozan und Lobositz erhebt sich auf der Ostseite in steilem Abhange in einer sanft gebogenen Linie 200—280′ über das Alluvium des Elb-Egerthales, und erreicht schon im Hahn-Berge bei Keblic die Seehöhe von 768′, von wo aus die Verlängerung dieser steilen Böschungsfläche auch nach rückwärts auf der rechten Seite der Eger im angränzenden Terraingebiete über Chvalin, Podlusk und Hracholusk sich verfolgen und als ehemalige Uferauswaschung der Elbe deutlich erkennen lässt. Auf diesem eben geschilderten Terrain namentlich in der Nähe seines südöstlichen Randes ragen theils niedrigere flach abgerundete, theils höhere mehr konische Kuppen empor als Ausläufer des eigentlichen Gebirges, von deren wichtigeren noch die Rede sein wird.

Auf der *Westseite* wird der Fuss des Mittelgebirges von einer welligen Ebene zwischen 600 bis 800′ Seehöhe begränzt, deren Gliederung ebenfalls aus meist senkrecht auf die Mittelgebirgs-Hauptrichtung streichenden flachen Rücken besteht, welche aus Sand- und Thonschichten, der Braunkohlenformation angehörend, zusammengesetzt sind.

Der *nordwestliche Fuss* dieses Theiles des Mittelgebirges zeigt andere Verhältnisse. Aus der breiten am Fusse des Erzgebirges und parallel zu demselben fortziehenden Thalfurche erhebt sich in einer Linie von Türmitz über Teplitz, Hundorf bis Sobrusan, dann von Schwatz über Ujest bis Brüx 100 bis 150′ über das tiefere Land des Thales eine Terrasse, welche ziemlich rasch nach Südost gegen den Hauptrücken des Mittelgebirges ansteigt, allein noch ehe sie denselben erreicht hat, durch die etwa 160—240′ tief eingeschnittene, wieder parallel zum Erzgebirge und zum Hauptrücken streichende, enge Thalfurche des Biela-Flusses unterbrochen wird, jenseits welcher sie jedoch alsbald an den Hauptrücken sich anschliesst. Diese Vorstufe, welche theils aus diluvialen, theils aus tertiären Gebilden, theils aber auch schon aus dem Material des eigentlichen Gebirges, aus Basalt besteht, zeigt zwar ebenfalls eine Gliederung, welche im Allgemeinen von *NW* nach *SO* oder umgekehrt von *SO* nach *NW* streicht, je nachdem die Glieder sich auf der linken oder rechten Seite der Biela befinden, allein die dieselben trennenden Thallinien derselben Richtung sind viel enger und tiefer in das Terrain eingeschnitten. Jedes dieser Glieder selbst aber ist wieder untergetheilt in kleine kürzere Glieder zweiter Ordnung senkrecht auf die eigene Richtung, daher parallel zur Hauptgebirgsrichtung, wie wir dies namentlich im Teplitzer und im Habrowan-Thale deutlich wahrnehmen können. Auch befinden sich auf diesem Terrain bereits die oben genannten Nebengruppen des Gebirges wie die Biliner, Teplitzer und Türmitzer Gruppe. Wegen der geringeren Breite dieser Stufe von durchschnittlich etwa $^3/_4$ bis 1 Meile ist auch die durchschnittliche Böschung eine geringere und beträgt nur etwa 1 : 45 bis 1 : 50, welche Böschung jedoch nur theoretisch giltig



Die Mileschauer Gruppe vom Teplitzer Schlossberg gesehen.

ist, da in Wirklichkeit durch die Unterbrechung der Böschungslinie durch das Biela-Thal dieselbe an den meisten Stellen wohl doppelt so gross angenommen werden muss.

Auf der *östlichen* Seite ist der Zusammenhang dieses Zweiges des Mittelgebirges mit dem nordöstlichen nur durch die kaum 500 Klafter breite, tiefe Spalte des Elbthales unterbrochen, und kann daher hier von einem Fusse des Gebirges keine Rede sein.

Betrachten wir nun den centralen, bereits oben bezeichneten *Hauptrücken*, welcher sich über das eben beschriebene Terrain erhebt, näher. In der Seehöhe von 850′ bis 900′ wird das Terrain rings gegen das Gebirge bedeutend steiler, und erhebt sich plötzlich unter einem Winkel von 15 bis 25 Graden, also mit einem Steigungsverhältniss von 1 : 3, zu einer Seehöhe von 1200—1500′, wo die Steigung abnimmt, und das Terrain in den etwa 2 Meilen langen plateauförmigen Hauptrücken übergeht, dessen Breite mehreremale zwischen 400 bis 3000 Klafter wechselt. Auf der Südostseite bilden die Nebengruppen des Lobosch, Suttom und Koštial, dann des Werschetin, der Diakova und der Rissuter Berge eine Vorstufe des Hauptrückens, da sich hier das Terrain von 850′ bis 1200′ erhebt, dann aber nach dem Hauptrücken (NW.) zu auf eine grosse Strecke entweder in gleicher Höhe bleibt, oder sich sogar wieder etwas senkt, wie dies beim Lobosch und Suttom der Fall ist. Von dieser Stufe erst erhebt sich in der Linie von Boschney über Mileschau bis Starray die zweite Stufe oder der eigentliche Hauptrücken zur Seehöhe von 1500—1600′. Auf der Nordwestseite, deren interessantesten Theil man auf der beiliegenden Skizze der Mileschauer Gruppe überblickt, findet dies Verhältniss nicht statt; vielmehr erhebt sich hier der Hauptrücken ohne merklichen Absatz unmittelbar zu der zulezt bezeichneten Seehöhe.

Nunmehr können wir zur näheren Betrachtung der bereits oben angeführten Berggruppen übergehen, welche auf diesen Rücken aufgesetzt sind, und um welche herum sich natürlicherweise auch der Rücken in die Breite ausdehnt, während zwischen denselben sich die Einsenkungen, die Sattel- oder Uebergangspunkte befinden.

Die hervorragendste von allen ist die schöne *Centralgruppe des Mileschauer oder Donnersberges*. Dieselbe bedeckt ein Terrain von einer halben Quadratmeile, dessen Mittelpunkt der genannte Berg ist, und welches man sich durch eine über die Orte Praskowitz, Roschulka, Mileschau, Palitsch, Lukow, Kostenblatt, Borislau und Schiema geführte Linie begränzt denken kann. Aus dem Thale des Mileschauer Baches beim Kirchdorfe Mileschau und ebenso auf der entgegengesetzten Seite von der Hochfläche zwischen Borislau und Kostenblatt, erhebt sich aus einer Seehöhe von etwa 1100′ in steilem Abhang ein basaltischer Bergrücken zu 1500′ bis 1600′ Seehöhe. Aus der Mitte dieser Basaltmasse steigt ein allseitig isolirter Bergkegel, aus Phonolith bestehend, bis zur Seehöhe von 2645′ (835 Meter) mit einer an den steileren Stellen bis zu 30 Grad gehenden Böschungsfläche empor, der Grosse Mileschauer oder Donnersberg genannt, welcher eine Zierde des ganzen Mittelgebirges bildet, und von dem aus eine der herrlichsten Rundsichten in Böhmen dem entzückten Auge des Besuchers sich eröffnet. Mehrere Wege führen hinauf, der bequemste und gewöhnlich benützte vom Dorfe Pilkau. Der eigentliche Bergkegel hat eine vertikale Höhe von mehr als 900′ über dem Rücken, ist oben abgerundet, und daher dom-

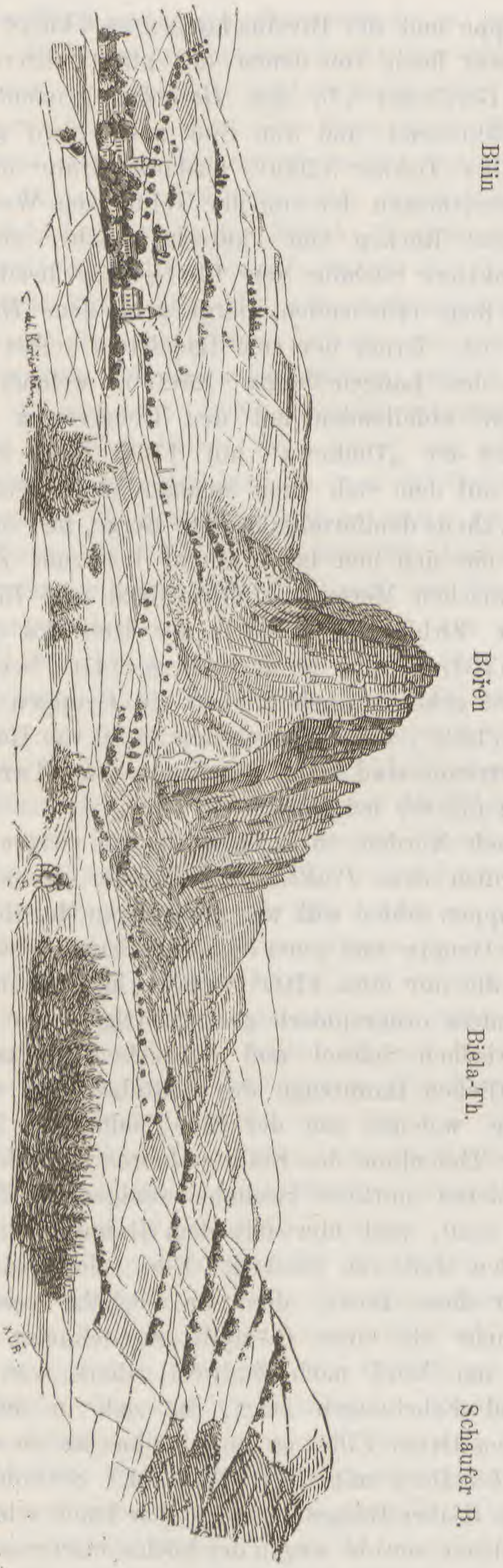
förmig, gegen Nord und gegen Ost verflacht er sanfter, am steilsten gegen Süd und Südost. Dieser ausgezeichnete Punkt war bei allen Vermessungen Böhmens einer der festen Hauptpunkte, und befindet sich auf seiner Kuppe ein älteres, und ein neueres Signalzeichen. Der obere steile Theil des Kegels ist mit Phonolith-Trümmern und mit spärlichem, niedrigem Baumwuchs bedeckt, welcher letztere erst hinabzu dichter und kräftiger wird. Nach Osten zu senkt sich der Hauptrücken ziemlich flach gegen den Sattel „Paschkopole“ und zwar bis zur Seehöhe von nur 1488′ (470 Meter), worauf jedoch das Terrain sogleich wieder ansteigt, um sich zu dem 2226′ (704 M.) hohen ebenfalls phonolithischen *Kletschen-Berg*, dessen Form die eines nach oben spitzen, nach seiner Basis zu flacheren Kegels ist, der mit einigen kolossalen Felsblöcken gekrönt ist. Von da zieht sich das Terrain am Rücken mit 1300′ Seehöhe gegen die Elbe, wo es sanft ansteigend zwei Kuppen *„die Kubačka“* (1704′) bildet, von wo aus dasselbe plötzlich in zwei Absätzen, einem oberen steileren mit etwa 20 Grad Böschung bis zur Seehöhe von 1000′, und von da ab einen flacheren mit etwa 10 Grad Neigung bis zum Elbe-Niveau bei Praskowitz (420′) sich herabsenkt. Der südwestliche Theil dieser Gruppe ist vom Mileschauer-Berg durch den Sattel von Tschentschitz (1700′) getrennt und bildet am Hauptrücken ein kleines Plateau, aus welchem sich ein domförmiger isolirter Berg, der grosse Franz-Berg zu 2094′ (662 M.) Seehöhe erhebt. Von dieser ganzen Berggruppe laufen nach Nordost und nach Südost mehrere kurze parallele Querrücken bis zu 1200′ Seehöhe herab aus, welche an ihren Enden häufig kleine Kuppen tragen, und dann steil in's Thal hinabfallen, wie der Köhler, der Pilger und der Pilkauer Berg auf der Nordwest-, der Kamaička-Berg auf der Südostseite.

Die zweite Gruppe ist das *Březina-Plateau.* Dasselbe schliesst sich südwestlich an die Mileschauer Gruppe an, von welcher es durch den Sattel von Kostenblatt (1800′ Seehöhe) getrennt ist, und bildet ein breites polyganales mit dichtem Walde bestocktes, gegen seine Mitte vertieftes basaltisches Plateau von 1900—2000′ Seehöhe und etwa 0·26 Meilen Fläche, auf welchem sich das Březina-Jägerhaus befindet, und dessen Ränder sich nachallen Seiten etwas erheben und mit phonolitischen Bergkuppen gekrönt sind, von denen ich auf der Westseite dem Sukoslav mit der Ruine Kosten mit 1806′, den grossen Klotzberg mit 2322′ (734 M.) und den Stěpaner-Berg mit 1962′ (620 M.), und auf der Ostseite den kleinen Klotzberg mit 2118′ (670 M.) Seehöhe anführe. Von der nächsten nach SSW. anschliessenden Gruppe des Hauptrückens ist die Březina durch die wichtige Einsattelung von Lukow mit 1683′ (532 M.) Seehöhe getrennt.

Die dritte Gruppe ist jene *des Radelstein*, welche sich als ein in seiner Grundform zwar viereckiges, jedoch auf den Seiten durch zahlreich auslaufende Querrücken vielgegliedertes Plateau von 1580′—1700′ Seehöhe zeigt, das jedoch nicht wie das vorige nach Innen zu eine Vertiefung, sondern im Gegentheil in seinem nördlichen Theile eine massige basaltische Bergkuppe den Radelstein (2380′) enthält, von welcher aus zwei unter sich, und dem Hauptrücken fast parallele (also von *NO.* nach *SW.* streichende Bergkämme ziehen, der nördliche oder *Ziegenrücken*, dessen aufeinander folgende abgerundete Kuppen etwa 1700′—1800′ Seehöhe erreichen, während der südlich davon befindliche kantige Rücken in der schönen Felsspitze des *Wostrej-Berges* mit 2262′ (715 M.) Seehöhe endiget. Als ein Zwischen-

glied zwischen der Radelsteingruppe und der Březina können zwei kurze Bergrücken betrachtet werden, beide über 2000′ hoch, von denen der eine mehrere von West nach Ost gerichtete sehr flache Bergkegel *„In den Bergeln“* genannt zeigt, der andere rechtwinklig daran anschliessend, und von Süd nach Nord gerichtet in eine flach abgerundeten Kuppe *„der Talina“* (2060′) ausläuft. Unter den Gliedern dieser Gruppe ist am bemerkenswerthesten der von der Talina von West nach Ost streichende basaltische abgerundete Rücken von Palitsch, welcher sich ostwärts bis gegen Welemin zieht, eine mittlere Seehöhe von 1400—1450′ besitzt, und mit zwei 150—200′ sich über denselben erhebenden Bergkegeln dem *Honigzitzberg* und der *Ruine Wostrej* gekrönt ist; ferner der vom Radelstein selbst nach *OSO* streichende breite Bergrücken des Langen-Berges (2027′), welcher mit dem nach West. Süd und Ost schroff abfallenden mit den Ueberresten einer alten Burg gekrönten Hradek-Berg oder der „Diakowa“ mit 1764′ (558 M.) Seehöhe endiget. Auf der Südseite sind auf dem sich hier weniger steil herabsenkenden Rücken mehre theils kegelförmige, theils domförmige isolirte Berge, fast durchgehends Basaltkuppen aufgesetzt, welche die sich hier hoch hinauf bis zum Ziegenrücken ziehenden tertiären Bildungen zwischen Meronitz, Roth-Aujezd und Rissut durchbrechen, wie der Leskajer oder Zirbitzberg (1752′), der Hradisko (1704′), der Liskeberg (1674′), der Wranek (1518′), und der Kreuzberg (1410′) bei Liebhausen. Weiter gegen Südwest und West gehören auch hieher die Gruppen des Dlouhý (1548′) und des Dobsch-Berges (1638′) welche durch den Sattel von Hořenz (1100′) zum Theile vom Hauptrücken getrennt sind, dann die Kuppe von Twrdina (1530′) bei Meřlitz und der Sinker-Berg (1308′) bei Rasitz.

Wenden wir uns nun nach Norden, so kommen wir zur vierten oder letzten Gruppe des Hauptrückens, nämlich *dem Padloschiner-Plateau*, wenn man nicht dieses schon unter die Nebengruppen zählen will, was zwar wegen der tiefen Terrainsenkung, welche zwischen dieser Gruppe und jener des Mileschauer besteht, nämlich jener von Dubitz nach Radzin, die nur etwa 1100′ Seehöhe hat, anzunehmen sehr verlockend sein dürfte, jedoch nicht orographisch gerechtfertiget wäre, da der nur durch die enge Elbe-Spalte zwischen Salesel und Schreckenstein unterbrochene Zusammenhang mit dem nordöstlichen Hauptzuge des Mittelgebirges allzu augenscheinlich ist. In dem Dreiecke, welches von der Elbe-Spalte, der Biela-Furche von Staditz bis Aussig, und der Tiefenlinie des Staditz-Habrowaner-Thales gebildet wird, somit von einer Basis, deren mittlere Seehöhe weniger als 500′ beträgt, erhebt sich nur im Südwesten sanft, weil hier mit dem Hauptrücken zusammenhängend, von allen übrigen Seiten steil, von jener der Elbe schroff ansteigend eine basaltische Bergmasse 700′ über diese Basis, also zur Seehöhe von 1200′ und bildet ein Plateau von etwas mehr als einer Q.-Meile Ausdehnung, welches an seiner Oberfläche einige theils von Nord nach Südwest, theils von Nord nach Südost gehende Faltungen und Erhebungen zeigt, die sich in der nördlichen Hälfte des Plateaus zwischen den Orten Ellbogen und Padloschin zu einer flachen abgerundeten Kuppe, dem *Glaber-Berg* mit 1610′ (509 M.) Seehöhe vereinigen. Auf der nordöstlichen Seite des Glaber-Berges befindet sich jener schroffe Absturz gegen die Elbe bei Wanow, welcher sowohl wegen der höchst interessanten radialen Absonderung der Basaltsäulen am Wrkoč oder Ziegenrücken gegenüber dem



Der Boŕen (Biliner Stein) vom Herenhübel gesehen.

Schreckensteinfelsen, sowie wegen der merkwürdigen Wechsellagerung des Basaltes und des Kreidesandsteines den Geologen wohl bekannt ist. Die diesem Buche beigegebene Ansicht der Gegend vom Schreckenstein zeigt den östlichen Theil des eben beschriebenen Plateaus.

Rings um den ganzen Hauptrücken treten aus dem den Fuss desselben, bildenden Terrain und in verschiedener Entfernung von jenem bald einzelne Bergkegel, bald ganze Gruppen derselben empor, welche man übrigens auch noch in sehr grosser Entfernung vom Mittelgebirge im nördlichen Böhmen allenthalben antrifft, obwohl wir uns für jetzt nur auf die dem eigentlichen Mittelgebirge angehörenden und dichter beisammenstehenden Bodenerhebungen dieser Art beschränken wollen. Beginnen wir wieder auf der südwestlichen Seite, so können wir hier folgende Erhebungen als besonders bemerkenswerthe *Nebengruppen* bezeichnen.

Unmittelbar vom Elbeniveau zwischen Lobositz und Kl.-Černosek erhebt sich aus einer im Grundrisse nahezu elliptischen Bodenanschwellung in steilem Abhange der *Lobosch*, bestehend aus einem kurzen dem Hauptrücken parallelen kantigen Rücken, dessen südwestliches Ende

ein schöner, abgerundeter Bergkegel von 1802′ (569 m.) Seehöhe abschliesst. Die Form des Lobosch, welche in der beigegebenen Total-Ansicht des Mittelgebirges leicht aufgefunden werden kann, ist eine für viele Berge des Mittelgebirges äusserst charakteristische Form; die kegelförmige oder domförmige Bildung characterisirt meist den Klingstein oder Phonolith, die kurzen kantigen Rücken und die kleinen Plateaus meist den Basalt. Beide Bildungen und Formen vereinigt sehen wir deutlich im Loboschberge. Eine andere solche Gruppe bildet der *Suttomer Berg* (1590′), welcher auf einem mit dem Palitscher zusammenhängenden plateauförmigen Rücken von 1100—1200′ Seehöhe aufgesetzt ist, auf dessen südlichem Ende sich der thurmgekrönte steilabstürzende *Košťál* (1548′), am östlichen hingegen der *Wowčin Berg* (1410′) befindet. Weiter westlich finden wir den *Wršetin Berg* (1350′), und südöstlich davon am äussersten Rande des Fusses des ganzen Gebirges auf einer beinahe kreisförmigen Bodenanschwellung von 900′ Seehöhe, die kühn emporstrebenden Basaltsäulen der *Hasenburg* (1308′) bei Klapý.

Am südwestlichen Ende des Hauptrückens gibt es eine Menge von kleinen und grösseren theils kegelförmigen, theils kantig rückenförmigen Bergen, welche entweder isolirt, wie der *Košow* (1122′), der *Rannayer-Berg* (nahe an 1300′) und der *Wolepschitz-Berg* (1068′), oder in Gruppen vereinigt, wie die *Hoblik-Gruppe* (1596′) und die *Millayer Gruppe* (ebenfalls 1596′), oder endlich in linearer Reihe geordnet, wie die Gallnitzer Bergeln (mit etwa 1000′) Seehöhe vorkommen.

Am westlichen Rande des Hauptrückens erheben sich bei Bilin mehrere bedeutende Basaltmassen, aus welchen eine oder mehrere theils domförmige theils flach gerundete Phonolithkuppen hervorragen. Die imposanteste von allen ist unstreitig der durch seine scharfen eckigen Formen, sowie durch seine Höhe auffallende *Bořen* oder *Biliner-Stein*. Südlich von den letzten Häusern von Bilin am rechten Ufer des Bielaflusses steigt der Boden aus der Thalsohle von 600′ Seehöhe ziemlich rasch zur Höhe von 1000′, und von hier aus noch steiler zur Seehöhe von 1200′, wo sich ein schmaler felsiger Rücken bildet, an dessen südwestlichem Ende sich die thurmförmige, gegen den Bielafluss steil abstürzende, vielfach zerrissene phonolitische Felsmasse des Bořen, oben in eine scharf ausgezackte Felsplatte endigend, zu 1693′ (534 M.) Seehöhe erhebt, welche der ganzen Gegend zwischen dem Erz- und Mittelgebirge weithin als Wahrzeichen dient. Durch die kleine Schlucht des Liebschitzer Backes von dieser getrennt findet man südwestlich davon eine Gruppe von Basalt- und Phonolithbergen, welche wir nach dem höchsten die *Schladnig-Gruppe* mit 1638′ (518 m.) Seehöhe nennen, und dieser gegenüber auf der linken Seite des Biela-Thales die grosse unförmliche Masse des *Schauferberges* mit 1369′ (432 M.) Seehöhe. In einem gegen Westen gekehrten Halbkreis sieht man bis gegen Brüx sich ziehend mehrere niedrigere Kuppen aus dem wellenförmigen Terrain hervorragen, welche als die äussersten Ausläufer des Mittelgebirges nach dieser Richtung zu betrachten sind, deren letzter der Rösselberg bei Brüx mit 1290′ Seehöhe nicht übersehen werden kann.

Endlich als nordwestliche Nebengruppen haben wir noch zu bezeichnen die beiden Bodenanschwellungen bei Teplitz, und zwar südlich davon die flache Höhe des *Wachholderberges* (1202′), und östlich davon die aus einem breiten, nur etwa 800′ hohen Basaltrücken hervorragende phonolitische Felsmasse des *Teplitzer Schloss-*

berges mit 1264′ Seehöhe. Von diesem Berge zieht sich der genannte niedrige Basaltrücken beinahe eine Meile weit nach Osten, in seiner Mitte zwei niedrige Kuppen, nämlich den *Weschen-Berg* (1013′) und den kegelförmigen *Jedowin-Berg* (1087′) mit der mithin glänzenden Kapelle enthaltend, während das östliche Ende desselben sich zu der von allen Seiten steil emporstrebenden, oben flach gewölbten *Rabney Kuppe* (1206′) erhebt, welche nur durch die hier enge Spalte des Biela-Thales von Padloschiner Plateau getrennt ist.

Die Tiefenlinien liegen entweder auf der südwestlichen oder auf der nordwestlichen Seite des Hauptrückens oder genauer seiner Wasserscheide, daher es nothwendig wird, vorher diese für das ganze Communicationssystem wichtige *Hauptwasserscheide* in ihren Höhenverhältnissen, ihrer Ausdehnung und Richtung kennen zu lernen. Nachfolgend sind die wichtigsten Höhen und Tiefenpunkte derselben in ihrer Aufeinanderfolge von Südwest nach Nordost angegeben und zwar im Fussmasse:

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
1. Von Potscherad südlich flacher Rücken	822 . .	0·27	SW—NO
2. Wollepschitz-Berg, südöstlicher Abfall	948 . .	0·12	W—O
3. Feldweg von Weberschan nach Hochpetsch (Sattelp.)	854	0·38	SW—NO
4. Millayer Berg	1596 . .	0·14	S—N
5. Feldweg von Wodolitz nach Wollepschitz (Sattelp.)	1074	0·09	S—N
6. Bieloschitzer Rücken, östliche Seite	1202 . .	0·28	W—O
7. Strasse von Laun nach Sedlitz (Sattelp.) . . .	918	0·17	SW—NO
8. Dlouhý-Berg	1518 . .	0·16	S—N
9. Strasse von Liebhausen nach Sedlitz (Sattelp.) . . .	1237	0·14	S—N
10. Kuppe oberm Heger	1405 . .	0·05	W—O
11. Strasse von Kosel nach Mireschowitz (Sattelp.) . .	1187	0·18	W—O
12. Meronitz, Häuser am Rücken	1272 . .	0·20	W—O
13. Hradisko-Berg bei Meronitz	1706 . .	0·05	S—N
14. Feldweg von Rissut nach Meronitz (Sattelp.) . . .	1423	0·33	SSW—NNO
15. Wostrej-Berg	2256 . .	0·17	SW—NO
16. Radelstein-Berg	2382 . .	0·22	W—O
17. Feldweg von Lhota nach Lukow (Sattelp.) . . .	1740	0·20	SW—NO
18. Tallina-Berg	2060 . .	0·09	S—N
19. Feldweg von Mileschau nach Lukow oder Lukower Pass (Sattelp.)	1683	0·18	S—N
20. Březina-Plateau	2161 . .	0·14	SO—NW
21. Gr. Klotz-Berg	2322 . .	0·23	SW—NO
22. Strasse von Mileschau nach Kostenblatt (Sattelp.) . .	1800	0·10	S—N
23. Gr. Franz-Berg	2220 . .	0·13	W—O
24. Feldweg von Mileschau nach Tschentschitz (Sattelp.) . .	1770	0·14	W—O
25. Mileschauer-Berg	2642 . .	0·28	SW—NO
26. Strasse von Welemin nach Borislau oder Paschkopole-Pass (Sattelp.)	1488	0·12	W—O
27. Kletschen-Berg	2227 . .	0·31	SW—NO

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
28. Feldweg von Praskowitz nach Schiema (Sattelp.) . .	1075	0·28	S—N
29. Strasse von Dubitz nach Radzein (Sattelp.)	1013	0·17	S—N
30. Kuppe SO von Suchey	1422 . .	0·13	S—N
31. Feldweg von Stöben nach Suchey (Sattelp.)	1304	0·21	S—N
32. Glaber-Berg am Padloschiner Plateau	1610 . .	0·62	S—N
33. Ferdinandshöhe bei Aussig	648		

Aus dieser Tabelle sieht man deutlich das Ansteigen der Sättel auf der Südwest, und ihr Fallen auf der Nordostseite. Auch ist der manigfache Wechsel in der Richtung der Hauptwasserscheide auffallend, wodurch dieselbe eine so vielfach gekrümmte und gebrochene Linie wird, dass ihre wirkliche Länge 6·28 Meilen beträgt.

Von den hier angeführten 14 *Sattelpunkten* können nur der von Lhota-Lukow, Mileschau-Lukow, Mileschau-Kostenblatt, Mileschau-Tschentschitz, und Welemin-Borislau als wirkliche Sättel betrachtet werden insoferne, als hier der Hauptrücken von schmalen, durch die spätere Abspülung erbreiteten Einsenkungen unterbrochen ist, die eine deutliche Fortsetzung der auf beiden Seiten des Hauptrückens auftretenden Querthäler bilden. Sie befinden sich alle in der Seehöhe von 1500 bis 1800 Fuss, haben eine Breite von 300 (Paschkopole-Pass) bis 600 Klafter (Lukower-Pass), und eine Länge am Rüchen, welche seiner an diesen Stellen natürlich engsten Breite entspricht und zwischen 350 (Tschentschitzer-Pass) bis 900 Klafter (Mileschau-Kostenblatt) wechselt. Das unmittelbar vor dem Sattel auf beiden Seiten befindliche Gefälle der Communicationslinie ist auf der nordwestlichen Seite geringer, als auf der südöstlichen, indess ist dasselbe auch hier für Fussgänger und Wagen keineswegs besonders beschwerlich. Die Wichtigkeit dieser Sattelpunkte in strategischer und taktischer Beziehung ist eine bedeutende, und soll später noch davon gesprochen werden. Die übrigen Sattelpunkte entstanden dadurch, dass auf der plateauförmigen Bodenanschwellung, auf welcher der Hauptrücken sich befindet, isolirte Bergkegel, oder Berggruppen sich emporheben, wie namentlich auf der Südostseite, und die zwischen denselben befindlichen tieferen Flächen nun als uneigentliche Sättel erscheinen. Unter denselben sind besonders jene von Laun-Sedlitz und Kosel-Mireschowitz, sowie die selbe verbindende Linie, an deren Verlängerung Laun und Bilin liegt, wichtig. Sie befinden sich alle in der Seehöhe von 800 bis 1200 Fuss.

Wir kommen nun zur Beschreibung der *Tiefenlinien oder Thäler* des ganzen Terraingebietes, das wir vor uns haben. Insoferne die Haupttaxe des Mittelgebirges im Allgemeinen von Südwest nach Nordost gerichtet ist, müssen wir jene Thallinien, welche dieser Richtung nahezu parallel laufen als Haupt oder Längenthäler, jene, welche auf denselben senkrecht stehen, also die von Nordwest nach Südost als Quer oder Nebenthäler betrachten. Der ersten Richtung folgen zum grossen Theile das Eger und das Biela-Thal, der zweiten alle die eigentlichen kleinen Mittelgebirgsthäler. Es gibt aber ausser diesen beiden Hauptrichtungen der Gebirgsbildung

Tabelle über die Thalwege um und in dem südwestlichen Flügel des Mittelgebirges.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte in W.-F.	Seehöhe der genannt. Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Elbe-Thales . .	Lobositz . . .	438	138·4				
	Salesl . . .	426	134·7	3·7	10·5	1:2838	S—N
	Aussig . . .	420	132 8	1·9	8·4	1:4421	S—N
	v. Lobos. bis Aussig .	. .	. . .	5·6	18·9	1:3375	S—N
2. Eger-Thales .	Laun, Brücke . .	522	165·0				
	Křesejna . . .	480	151·7	13·3	17·6	1:1323	W—O
	Libochovic . . .	469	148·0	3·7	5·2	1:1405	WSW—ONO
	Budyň . . .	462	146·0	2·0	5·8	1:2900	„ „
	Doxan . . .	456	144 1	1·9	7·0	1:3684	S—N
	Münd. bei Leitmeritz.	444	140·3	3·8	8·5	1:2237	„ „
	v. Laun bis z. Mündg.	. . .	. . .	24·7	44·1	1:1781	SW—NO
3. Biela-Thales . .	Brüx	666	210·5				
	Obernitz . .	648	204·8	5·7	4·3	1: 752	W—O
	Bilin	606	191·5	12·3	9·1	1: 740	SSW—NNO
	Hostomitz . . .	582	184·0	7·5	5·4	1: 720	SW—NO
	Welboth . . .	510	161·2	22·8	10·0	1: 438	WSW—ONO
	Staditz . . .	480	151·7	9·5	7·0	1. 737	„ „
	Türmitz . . .	432	136·5	15·2	5·1	1: 336	S—N
	Aussig . . .	424	134·0	2·5	4·2	1:1680	SW—NO
	v. Brüx bis Aussig .	. . .	. . .	76·5	45·1	1: 589	SW—NO
4. Mileschauer-Th.	Lukower Pass . .	1683	532·0				
	Mileschau . . .	1080	341·4	190·6	3·2	1: 17	W—O
	Welemin . . .	960	303·4	38·0	2·6	1: 68	„ „
	Kl. Černosek . .	426	134·7	168·7	7·1	1: 42	„ „
	v Lukow. bis Černosek	. . .	. .	397·3	12·9	1: 32	W—O
5. Trebnitzer-Th. .	Oberh. Nedweditsch .	1202	380·0				
	bei Lippaj (Gabelung)	960	303·4	76·6	3·1	1: 41	NW—SO
	Teplaj . . .	792	250·3	53·1	3·0	1: 57	„ „
	Trebnitz . . .	672	212 4	37·9	2·8	1: 74	„ „
	Chodolitz (Wiesen M.)	552	174·5	37·9	3·8	1: 100	WNW—OSO
	Lobositz . . .	433	137·0	37·5	11·5	1: 307	S—N
	v. Nedw. bis Lobositz	. . .	. . .	243·0	24·2	1: 100	NW—SO
6. Sedletz- und Klapý-Th. . .	bei Plöschen . .	1434	453·3	152·5	2·3	1: 15	„ „
	Trebnitzer Chaussée .	952	300 8	105.8	8·1	1: 76	„ „
	Klapý . . .	616	195·0	45·0	7·8	1: 773	„ „
	Radověstec . .	476	150·0				
	v. Plöschen bis Radov.	. . .	. . .	303·3	18·2	1: 56	„ „

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
7. Třiblic-Košticer Thal . .	Oberhalb Skalitz . .	1524	481·7				
	Třiblic	790	250·0	231·7	4·9	1: 21	NNW—SSO
	Loukořany	648	204·8	45·2	4·4	1: 97	NW—SO
	Koštic	510	161·2	43·6	5·2	1:119	N—S
	von Skalitz bis Koštic . . .	. . .	. . .	320·5	14·5	1· 47	NW—SO
8. Suchý-Thal . .	Unterm Wostrej . .	1423	450·0				
	Schellkowitz (Strasse)	1114	352·0	98·0	2·8	1: 29	N—S
	Děčany	690	218 1	133·9	4·8	1: 36	NW—SO
	Koštic	510	161·2	56·9	5·8	1:102	NNW—SSO
	von Wostrej bis Koštic . . .	. . .	. . .	288·8	13·4	1: 46	NW—SO
9. Liebhausen-Weberschan-Thal.	Unterm Hradisko . .	1423	450·0				
	Liebhausen	934	295·0	155·0	2·4	1: 16	NO—SW
	Hrádek	778	246·0	49·0	9·2	1:190	„ „
	Weberschan	632	200·0	46·0	3·0	1: 65	„ „
	Leneschitz	564	178·3	21·7	4·5	1:207	NW—SO
	v. Hradisko b. Lenesch. . . .	. . .	. . .	271·7	19·1	1: 70	„ „
10. Meronitz-Luschitzer-Thal.	Unt. Radelstein . .	1898	600·0				
	Mühle ober Meronitz	1465	463 0	137·0	2·0	1: 15	NO—SW
	Meronitz	1158	366·0	97·0	2·5	1: 26	„ „
	Luschitz	776	245 0	121·0	5·2	1: 43	OSO—WNW
	Obernitz	684	204·8	40·2	5·0	1:124	O—W
	v. Radelstein b. Obernitz . . .	. .	. .	395·2	14·7	1: 37	O—W
11. Lukow-Deberschken-Thal. .	Unterm Tallina-Berg .	1740	550·0				
	Oberhalb Štěpánov .	1290	407·7	142·3	2·0	1: 14	O—W
	Radowesitz	886	280·0	127·7	3·6	1: 28	SO—NW
	Bilin	612	193·4	86·6	4·7	1: 54	„ „
	v. Tallina bis Bilin . . .	. . .	. . .	356·6	10·3	1: 29	OSO—WNW
12. Schallaner-Th.	Unterh. Tschentschitz	1265	400·0				
	bei Starosedl . . .	728	230·0	170·0	2·5	1: 15	S—N
	Hertine	488	154·3	75·7	2·1	1: 28	SSO—NNW
	v. Tschentsch. b. Hert. . . .	. .	. .	245·7	4·6	1: 19	S—N
13. Habrowaner-Th.	Radzein	870	275·0				
	Habrowan	720	227·6	47·4	1·2	1: 25	SO—NW
	Staditz	480	151·7	75·9	3·1	1: 41	„ „
	v. Radzein bis Staditz . . .	. . .	. . .	123·3	4·3	1: 35	SO—NW
14. Saubach-Thal	Schönau	690	218·1				
	Wisterschan	618	195·3	22·8	3·5	1:154	NW—SO
	Wellboth	492	155·5	39 8	2·4	1: 60	„ „
	v. Schönau bis Wellboth . . .	. . .	. . .	62·6	5·9	1: 94	NW—SO

nicht nur hier, sondern in ganz Böhmen noch eine dritte, welche nahezu mit der Richtung des Meridians also von Nord nach Süd läuft, und dieser Richtung gehört auf der einen östlichen Seite die begränzende Spalte des Elbethales, auf der anderen ein Theil des Biela- und Serpinathales an. Es liegt in der Entstehungsursache der Thalfurchen der letzteren Richtung, dass in der Nähe derselben die hineinmündenden Tiefenlinien von der nordwestlichen oder südöstlichen Richtung eine Ablenkung senkrecht auf jene, nämlich in die westöstliche oder ostwestliche Richtung erfahren, wie dies bei dem Biela-, Mileschauer-, Model- und zum Theile beim Eger-Thale der Fall ist, welches letztere übrigens an seiner Mündung sogar die Richtung der Elbefurche (NS.) annimt.

In *der vorstehenden Tabelle habe ich die wichtigsten Thalwege zusammengestellt*, welche den südwestlichen Flügel des Mittelgebirges theils umgeben, theils durchkreuzen, mit deren Hilfe es möglich sein wird, eine Vergleichung namentlich der wichtigen Neigungsverhältnisse anzustellen. Ich verstehe dabei unter *Thalweg* jene Linie, welche durch die Richtung der natürlichen Bodenoberfläche des Thalgrundes, und nicht des Fluss- oder Bachbettes, welches fortwährenden Veränderungen unterworfen ist, gegeben wird. Die in der Tabelle enthaltenen Columnen bedürfen wohl kaum einer weiteren Erklärung *), und ich bemerke nur, dass die Rubrik Gefälle, wie gewöhnlich, die Angabe enthält, auf wie viele Einheiten der horizontalen Entfernung die Höhe um eine Einheit zunimmt, dass daher, wenn wir die in der Rubrik H. Distanz enthaltene Entfernungszahl mit d bezeichnen, dieses d gleich ist der Cotangente des Böschungswinkels des Thalweges, der somit aus den trigonometrischen Tafeln mit Hilfe dieser Zahl direct, genommen werden kann. Das Metermaass für den Höhenunterschied und die Distanz habe ich hier benützt, da es eine viel klarere Einsicht in die Natur der Böschungsverhältnisse gewährt, als unser bisheriges Maass, sowie auch, da jenen, welche allenfalls diese Tabellen zu technischen Zwecken benützen wollten, ohnedies dasselbe geläufig ist.

Nun mögen die *wichtigsten Tiefenlinien* folgen. Dieselben sind die das Gebirge von seiner Fortsetzung nach Nordosten abschneidende Elbespalte von Lobositz bis Aussig, und die beiden dasselbe am südöstlichen und am nordwestlichen Fusse einsäumenden beiden Hauptthäler der Eger und der Biela, die Eger nur von Laun bis zu ihrer Mündung genommen. Diese zwei Thallinien characterisiren sich auch schon durch ihr sehr geringes Gefälle als Längen- oder Hauptthäler. Da jedoch von allen drei genannten nur das Biela-Thal ganz auf unser Gebiet fällt, von den anderen aber nur kleine Stücke derselben, so kann von einer Vergleichung untereinander auch noch keine Rede sein. Dafür aber haben wir 11 Quer- oder Neben-

---

* Hier, sowie auch vorher und nachher habe ich mich bei Angabe der Seehöhen und der Distanzen sowohl des Wiener-Fuss und Meilenmasses, sowie des französischen Metermasses bedient, aus Gründen, welche in der zweiten Abtheilung dieser Schrift noch näher gerechtfertiget werden sollen. Vorläufig möge behufs der Vergleichung nur angeführt werden, dass überall folgende Verhältnisszahlen angenommen wurden: 1 Wien. Klafter = 6 W. Fuss = 1·8965 Meter, 1 Oest. Postmeile = 4000 W. Klafter = 7·586 Kilometr, 1 Meter = 0·5273 Wien. Klafter = 3·1638 W. Fuss, 1 Kilometer = 0·132 (oder nahezu $^1/_7$) öst. Postmeilen.

thäler mit Ausnahme eines einzigen in ihrem ganzen Verlaufe vor uns. Davon befinden sich sechs nämlich das Mileschauer, Trebnitzer, Třiblic-Klapýer, Třiblic-Košticer, Suchý- und das Liebhausen-Weberschaner-Thal auf der südöstlichen Seite, fünf andere, nämlich das Serpina, Lukow-Deberschken, Schallaner, Habrowaner und das Saubach-Thal auf der nordwestlichen Seite des Hauptrückens und seiner Wasserscheide. Nur zwei der oben genannten Querthäler das Serpinathal am westlichen, und das Mileschauer-Thal am östlichen Ende des Hauptrückens haben eine vorherrschende Richtung von West nach Ost, die übrigen neun aber sind alle mehr weniger von Nordwest nach Südost gerichtet. Jene Thäler, welche von *NW.* nach *SO* oder *WNW* nach *OSO* gerichtet sind, haben ein geringeres mittleres Gefälle, als jene, welche umgekehrt von *SO.* nach *NW.* oder von *OSO* nach *WNW.* streichen. Bei den ersteren variirt dasselbe innerhalb der Grenzen 1 : 108 bis 1 : 32, bei den letzteren aber zwischen 1 : 48 bis 1 : 19. Die Entwickelung des Thalweges, d. h. das Verhältniss der kürzesten Entfernung des Anfangs- und Endpunktes des Thales zu seiner wirklichen Länge, ist nur bei zwei Thälern, nämlich bei dem Trebnitzer und bei dem Liebhausen-Weberschaner bedeutend, welche beide ihre Richtung mehrfach ändern, indem sie bei dem ersteren 1 : 2·55, bei dem letzteren 1 : 1·47 beträgt, bei allen anderen ist die Entwickelung eine sehr geringe, und bewegt sich innerhalb der Verhältnisszahlen 1 : 1·28 (Třiblic-Košticer), und 1 : 1·12 (Suchythal), daher auch für die Entwickelung der Communicationslinien kein grosser Spielraum vorhanden ist.

Es sollen nun die einzelnen Tiefenlinien näher characterisirt, dabei jedoch die Elbe und Egerlinie einem späteren §. aufbewahrt werden, da man hier doch nur ein allzu kleines Stück derselben beschreiben könnte.

Das *Mileschauer-Thal* beginnt unmittelbar östlich hinter dem Lukower Pass in einer Seehöhe von etwa 1600′, wo sich der Sattel mit nicht sehr steilem Abhang in eine nach Ost gerichtete muldenförmige Vertiefung mit Anfangs steilem, bei Palitsch aber schon flacherem Gehänge und mit einem Gefälle von etwa 1 : 8 herabsenkt. Nördlich von den waldbedeckten steilen Abfällen des Březina-Plateau's und südlich von jenen des Tallina-Berges eingesäumt, theilt sich der Feldweg, der anfänglich der Bachlinie folgt oberhalb dem Dorfe Palitsch in einen am nördlichen flachen Abhange nach Mileschau und in einen am südlichen steileren Abhange theils durch das Dorf Palitsch über den Palitscher-Rücken Nedwieditsch, theils längs desselben Abhanges um den Honigzitzberg führenden Feldweg, während die Thalfurche in einer Breite von 15 bis 25 Klafter und mit einem Gefälle von etwa 1 : 30 nach Osten nach dem Dorfe Leinsitz bei Mileschau zieht. Von hier aus in einer Seehöhe von 1080′ erbreitet sich das Thal zu 80 bis 100 Klafter, nördlich von den sanft geneigten Abhängen des Mileschauer-Berges, südlich von jenen des Wostrej eingeschlossen mit einem Gefälle von 1 : 68 bis unterhalb Welemin. Bei Mileschau und Welemin ist die Breite des Thales mehrmals durch Dämme geschlossen, um den Bach zur Bildung von Mühl- und Fisch-Teichen zu benützen, von deren einem zum anderen sich das Wasser auf sumpfigem Wiesengrunde in vielfacher Krümmung weiter bewegt. Zwei Hauptstrassen, jene von Lobositz nach Kostenblatt am Damme der Wiesengrundmühle bei Mileschau, und jene von Lobositz nach Teplitz im Dorfe Welemin überschreiten das Thal in diesem

Abschnitte. Unterhalb Welemin in einer Seehöhe von etwa 940′ ändert das Thal seinen Character. In einer engen, selten über 20 häufig aber weniger als 10 Klafter Breite betragenden, mehrere Krümmungen zeigenden Spalte, zieht die Thalfurche fortwährend mit der allgemeinen Richtung von West nach Ost, und nördlich von den 120—160′ hohen steilen Abhängen des Kletschen und Kubačka-Berges, südlich von den ebenso steilen noch höheren Abfällen des Lobosch eingesäumt, mit einem Gefälle von 1 : 40 bis zu dem Dorfe Kl. Černosek (430′ Seeh.), wo dieselbe am Elbethale endet, während der Bach durch die von ihm selbst gegen den Elbefluss abgesezten Schuttmassen etwas nach Norden abgelenkt wird, und mit geringem Gefälle in die Elbe mündet. Dieses Thal hat zwei wichtige Seitenthäler, das eine obere beginnt am Sattel von Tschentschitz in etwa 1700′ Höhe, und zieht von *NW.* nach *SO.* in einer engen Rinnenform und mit einem Gefälle von 1 : 16 bis 1 : 18 nach Mileschau herab. Das andere beginnt am Paschkopole-Pass in 1480′ Seehöhe, und zieht sich mit *NNW—SSO*licher Richtung, und einem Gefälle von 1 : 21 bis Welemin, wo es in das Mileschauer-Thal mündet. Die Entwickelung des ganzen Thales steht in dem Verhältniss wie 1 : 1·15 ist also sehr gering. Im Basaltboden an seinem oberen Ende beginnend, läuft die Thalfurche von Palitsch bis unterhalb Welemin im älteren Mergelterrain der Kreideformation, und tritt, wo der letzte untere Abschnitt beginnt, in offenen Gneisfels ein.

Das *Trebnitzer- oder Modelbach-Thal* beginnt oberhalb Nedwieditsch in einer Schlucht, die sich zwischen dem Tallina-Berge und dem Palitscher-Rücken fast bis zum Lukower-Passe mit einem Gefälle von 1 : 15 hinaufzieht in einer Seehöhe von etwa 1200—1300′, streicht dann mit der Richtung *NW—SO* von Nedwieditsch an in einer offenen zwar sehr schmalen, aber auf beiden Seiten von sanft geneigten Abhängen eingeschlossenen Rinne mit einem Gefälle von 1 : 43 bis zu den unteren Ziegelöfen, wo von Norden her das Kotzauer, von Südwesten das Lippayer-Thal einmündet (bei 960′ Seeh), und zieht hierauf, bei Watislaw durch eine enge Schlucht sich hindurchwindend, bei Teplay aber wieder in offenes Terrain tretend, und eine Breite von 100 bis 150 Klafter annehmend, an dem Košťal-Felsen vorüber bis Trebnitz (672′ Seeh.). Das Gefälle ist unterhalb der Ziegelöfen etwa 1 : 50 oberhalb Trebnitz aber nur 1 : 80. Von Nedwieditsch bis Trebnitz zieht dem Thale entlang eine gute Strasse, welche bei lezterem Orte in die Chaussée mündet. Von Trebnitz aus fliesst der Bach des Thales, der hier den Namen Modelbach erhält in einer Furche, welche nur am rechten Ufer von einem sanften Abhange begleitet ist, dagegen am linken Ufer eine kaum merkliche Bodenanschwellung zeigt, vorerst noch in derselben Hauptrichtung (*NW—SO*) bis unterhalb der Wiesenmühle zwischen Chodolic und Oppolau (552′ Seeh.) mit einem Gefälle von 1 : 100, biegt hier unter einem fast rechten Winkel nach *NO*, welcher dem Hauptrücken parallelen Richtung er, durch die Ausläufer des Hahnberges gezwungen, bis in die nächste Nähe von Lobositz treu bleibt, wo derselbe seinen eigenen Schuttanhäufungen ausweichend abermals nach *SO* umbiegt, und endlich vom Dorfe Lukawetz in entgegengesezter Richtung nach Lobositz zurückfliessend, bei dem lezteren Orte in die Elbe mündet (433′ Seeh.). Das Gefälle auf der lezten Strecke von der Wiesenmühle an beträgt 1 : 300. Die Entwickelung der Bachlinie auf dieser verhält sich wie 1 : 2·11, während die Entwickelung des ganzen

beschriebenen Thalweges, welcher eine zurückkehrende Polygonallinie beschreibt noch grösser ist, nämlich 1 : 2·55 beträgt. Die Thalfurche befindet sich blos in dem obersten Abschnitt in Basaltterrain, der grösste Theil derselben ist im Plänermergel ausgewaschen, der unterste im eigenen Alluvium.

Das *Sedletzer und Klapýer-Thal.* Es sind dies zwei Thalfurchen, welche mit *NW—SO*licher Richtung in unbedeutender Entfernung von und parallel zu einander fortstreichen, durch die Bodenanschwellung der Hasenburg bei Klapý aber gezwungen in zwei grossen Bögen auseinander gehen, um sich bald darauf in eine einzige Tiefenlinie zu vereinen. Die längere und bedeutendere ist jene von Klapý, nachdem sie den Solaner-Bach aufgenommen, die andere jene von Sedlec. Die erstere beginnt oberhalb Plöschen in einer engen Schlucht in 1434′ Seeh. unterm Langen Berge, streicht bis zur Trebnitzer Chaussée (952′ Seeh.) nach *SO* mit einem Gefälle von 1 : 15, von hier im breiten, sehr flachen Thale über Klapý (616′ Seeh.) mit einem Gefälle von 1 : 76, und weiter mit dem mittleren Gefälle von 1 : 173 nach Radověstec (476′ Seeh.) an der Eger. Die Thallinie wird durch sehr viele Feldwege gekreuzt, längs derselben gibt es jedoch keine bemerkenswerthe Communicationslinie. Die Entwickelung des Klapyer-Thales ist 1 : 1·21

Das Třiblic-Košticer-Thal. Der Rücken des Radelstein und Wostrej im Nordwesten dann die beiden davon auslaufenden Rücken, und zwar der Lange-Berg im Nordosten und die lange Rusch im Südwesten schliessen die muldenförmige Vertiefung von Dřefce und Skalitz (1524′ Seeh.) ein, in welcher mehrere von den genannten Rücken, namentlich aber vom Radelstein herabkommende Schluchten sich vereinen, um dann in einer rinnenförmigen anfangs von steilen waldigen später von flachen Abhängen eingeschlossenen Thalfurche mit dem Gefälle von 1 : 15 bis 1 : 30 unter dem Namen Kusower-Bach bis Třiblic (790′ Seeh.) sich herabzuziehen. Die bisherige *SSO*liche Richtung verändernd, wendet sich diese Tiefenlinie unterhalb Třiblic nach Osten, geht in einem etwa 40—50 Klafter breiten von sehr flachem Gehänge eingesäumten Thale über Solan nach Loukořan mit einem Gefälle von 1 : 97, auf welchem Wege dieselbe dem oberen Ende des Solanerbachthales bis auf 150 Klafter Entfernung nahe kömmt, so dass auf den meisten Karten hier eine Gabelung der beiden Bachlinien eingezeichnet ist. Von Loukořan (648′ Seeh.) ändert sich abermals die Richtung, indem sie eine beinahe nordsüdliche wird; auch der Character des Thales wird ein anderer, indem dasselbe unterhalb Gr. Vunic von 100 bis 120′ hohen steilen Abhängen eingeschlossen erscheint. Mit einem mittleren Gefälle von 1 : 119 zieht sich die Thalfurche bis Koštic, wo selbe in einer Seeh. von 510′ in die Eger mündet. Die Entwickelung dieses Thales ist 1 : 1·21 wie bei dem vorhergehenden. Auch die geologischen Verhältnisse der beiden zuletzt geschilderten Thalrichtungen sind sehr ähnlich, indem die Thalfurchen oben im Basalt beginnen, weiter aber fast durchgehends in den obersten Schichten des Plänermergels sich eingegraben haben, an dem Durchschnitte mit der Trebnitzer Chaussée jedoch durch granatenführendes Diluvium (die Granatengruben) ziehen. Bei Gross-Vunic mündet in dasselbe Thal das *Suchý-Bach-* (Trockener Bach) Thal, welches in einer engen Schlucht unter dem Wostrej-Berg in 1423′ Seeh. entspringt, bei Schelkowitz die Trebnitzer Chaussée kreuzt, und mit der ebenbeschriebenen Thalfurche fast parallel laufend, auch einen derselben sehr ähnlichen Character zeigt.

Das *Thal von Liebhausen-Hrádek* besitzt in den oberen drei Viertheile seines Laufes eine dem Hauptrücken parallele Richtung, wendet bei Weberschan unter einem rechten Winkel, und mündet als Querthal bei Leneschitz in die Eger. Dasselbe beginnt am Sattel zwischen dem Hradisko und Liška-Berg (in 1423′ Seeh.) zieht in einer fortwährend von sehr flachem Gehänge eingeschlossenen Rinne, anfangs mit dem Gefälle von 1 : 16 bis Liebhausen (934′ S.) von da in muldenförmiger Vertiefung mit dem mittl. Gefälle von 1 : 190 bis Hrádek (778′ S.), wo sich der Character des Thales ändert, indem das Gefälle sich bis 1 : 65 vergrössert und der Bach sich in den Pläner eine tiefe, enge, von 60—80′ hohen Felswänden eingeschlossene Rinne eingegraben hat. Diesen Character behält das Thal bis Weberschan (632′ S.), von wo aus das Thalgehänge wieder flacher wird, und das Gefälle sich im Mittel bis Leneschitz auf 1:207 stellt. Die ganze Furche wird nur in dem unteren Viertheil als Communicationslinie benüzt. Die Entwickelung des ganzen Thales beträgt 1 : 1·47, was von der grossen Wendung bei Weberschan herrührt.

Das *Biela-Thal*, soweit dasselbe unser Terrain berührt, ist als ein Längenthal zu betrachten, da es dem Hauptrücken parallel nämlich von *SW—NO* streicht, wenn auch an vielen Stellen die Hauptrichtung durch Querspalten auf kurze Strecken unterbrochen wird. Der Biela-Fluss kommt als kleiner Bach vom Erzgebirge bei Platten aus einer Seehöhe von mehr als 2000′ herab, tritt bei Görkau (950′ S.) in die Niederung zwischen dem Erz- und dem Mittelgebirge, und bei Seestadtl in das Becken der sogenannten Seewiese. Bei Brüx verlässt er dasselbe und tritt unterhalb dem genannten Orte bei Obernitz in unser Terrain und in die eben zu beschreibende Thalfurche. Die letztere ändert öfter ihren Character. Einzelne Strecken namentlich jene, welche in der Hauptrichtung liegen, haben eine oft 100 bis 200 Klafter breite, ebene Basis wie die Strecken von Obernitz bis Sellnitz, von Bilin bis Hostomitz, von Welboth bis Staditz, diese haben auch ein geringeres Gefälle, das dann 1 : 700 bis 1 : 750 beträgt, während hingegen das Thal an anderen Stellen, namentlich, wo es die Hauptrichtung verlässt und entweder die Richtung nach *NW*, oder nach *N* einschlägt, sehr enge, und rinnenfömig wird, und ein bedeutend grösseres Gefälle besitzt, als vorhin, nämlich 1 : 300 bis 1 : 450, so auf den Strecken von Hostomitz bis Welboth, dann Staditz bis Türmitz. Das Thalgehänge ist überall durch ziemlich steile Abhänge gebildet, jedoch sind dieselben in den ersten Fällen weniger hoch, gewöhnlich nicht viel über 80 bis 100′, als in den letzten, wo sie häufig 200 bis 300′ überschreiten. Nur wenige Thäler unseres Terrains zeigen auf so kurzen Strecken einen so raschen Wechsel in der Thalbreite und im Gefälle, wie das Biela-Thal in seinem unteren Verlaufe, welcher bei anderen Thälern ein ziemlich gleichförmiger, namentlich bezüglich des Gefälles zu sein pflegt. Längs des ganzen Thalgrundes befinden sich brauchbare, mitunter auch sehr gute Communicationslinien, ausserdem wird derselbe auch von der Habrowan-Hlinayer, Lobositz-Teplitzer, Kostenblatt-Kržemuscher, und Laun-Biliner Strasse durchschnitten. Die Entwickelung des Thales von Brüx bis Aussig beträgt 1 : 1·40. Das Gefälle und die Seehöhe dieses Thales sind in der obigen Tabelle übersichtlich zusammengestellt. Die Thalfurche durchzieht von Obernitz bis Sellnitz tertiären Sandboden, von Sellnitz bis Bilin Gneis, von da bis Hostomitz abermals tertiäre Gebilde, worauf sie in das Basaltterrain eintritt, welches sie erst bei Wellboth

wieder verlässt, um abermals im tertiären Terrain, und schliesslich von Kosten an im Alluvium fortzusetzen. Alle nachfolgenden Thäler münden in das Biela-Thal.

Das *Serpina-Thal* ist eine 400 bis 500 Klafter breite etwa $1^1/_4$ Meile lange Niederung, welche von flachen Abhängen eingeschlossen von Potscherad (690′ Seeh.) bis Obernitz (648′) mit einem Gefälle von 1 : 1000 in der Richtung von Süd nach Nord streicht, und die westliche Gränze des Leitmeritzer Mittelgebirges bildet. Erst kurz vor der Mündung in die Biela bei Böhm. Slatnik treten die Abhänge näher, und verengt sich das Thal.

Das *Meronitz-Luschitzer* Thal beginnt in der Schlucht zwischen dem Radelstein und dem Ziegenrücken in 1898′ Seeh. zieht dem Hauptrücken parallel von *NO—SW* in einer tief eingeschnittenen Gebirgsschlucht bis Meronitz, und zwar bis zur oberen Mühle (1465′) mit einem Gefälle von 1 : 15, von da bis Meronitz (Thal 1158′) mit einem Gefälle von 1 : 26. Hier wendet die Thalfurche unter einem rechten Winkel nach *NW*, wird also ein Querthal, wird an der Basis etwas, breiter, geht mit einem Gefälle von 1 : 43 nach Luschitz (776′), wo sie in das Serpinathal mündet, welches von der Bachlinie quer durchschnitten wird. Die Entwickelung dieses Thales ist 1 : 1·21. Das Thal wird von der Laun-Biliner-Strasse unterhalb Meronitz durchschnitten, unterhalb welchem dasselbe durch die opalführenden Tuffe von Luschitz zieht; sonst befindet sich die Thalfurche theils im Basalt, theils im tertiären Boden. Das Liebschitzer und das Hrobschitzer-Thal sind minder wichtig, und wir wenden uns daher gleich zum

Lukow-Deberschken-Thal welches als eine Fortsetzung der Mileschauer Thalfurche auf der anderen Seite des Hauptrückens betrachtet werden kann. Dasselbe beginnt südwestlich unterm Tallina-Berg (1740′) in einer sehr engen Waldschlucht, eingesäumt von den steilen Abfällen des Radelsteines und des Březina-Plateaus. Der Character des Thales, eine tiefe Rinne, mit der Richtung von *SO* nach *NW* bleibt bis Radowesitz (886′) derselbe, nur wird das Gefälle, welches anfangs 1 : 10 bis 1 : 14 beträgt, etwas geringer und fällt bis 1 : 30 oder 1 : 40. Von Radowesitz an nimmt das Thal die Richtung von *O* nach *W* an, bleibt zwar noch immer sehr enge und von steilen Hängen eingeschlossen, jedoch treten die hohen Berge zurück, und die Tiefe der Thalfurche beträgt nicht mehr als 100—120′ unter dem begleitenden Rücken. Bei Bilin mündet das Thal in jenes der Biela, das mittlere Gefälle von Radowesitz bis dahin beträgt 1 : 54, die Entwickelung der ganzen Tiefenlinie 1 : 1·14. Communicationslinien sind am Grunde des Thales wegen seiner geringen Breite keine, wohl aber begleiten dasselbe auf beiden Abhängen Feldwege bis gegen Lukow hinauf. Das Thal befindet sich in seinem oberen Theile im Phonolith und Basaltterrain, im mittleren im Pläner, und im unteren Theile bei Bilin im Gneisgebiete.

Das Thal von *Schallan-Hertine*, sowie auch jenes von *Habrowan-Staditz* ist sehr kurz. Beide haben als Querthäler die nordwestliche Richtung, beide haben eine kleine Entwickelung, beide befinden sich im Basaltgebiete, sind in tiefe, und enge Thalrinnen eingeschnitten und haben ein grosses Gefälle, wie aus der obigen Tafel ersichtlich ist. Solcher Thäler gibt es auf der nordwestlichen Seite des Hauptrückens noch mehrere von ganz gleichem Character, wie z. B.

das von Stirbitz, das von Weberschan u. s. w. Die Entwickelung der Thalfurche ist meist eine sehr geringe und übersteigt nicht das Verhältniss 1 : 1·15.

Noch haben wir jene Thäler zu erwähnen, welche von den ausserhalb des Hauptrückens auf der nordwestlichen Seite desselben befindlichen Nebengruppen eingeschlossen sind. Das wichtigste davon ist das *Wisterschaner-* oder *Saubachthal*, welches hoch oben am Erzgebirge unterhalb Zinnwald in einer Seehöhe von 2400′ beginnt, bei Eichwald in das Teplitzer Becken eintritt und dasselbe bei Schönau 690′ wieder verlässt, um von NW nach SO in einer Thalturche, die von den Abhängen des Teplitzer Schlossberges und des Wachholderberges eingeschlossen, und etwa 200′ tief in das umgebende Terrain versenkt ist, mit einem Gefälle von 1 : 100 im Mittel oberhalb Welboth in das Bielathal zu münden. Das Thal ist von Teplitz bis Neuhof im Grunde etwa 80—100 Klafter breit, verengt sich jedoch gegen seine Mündung zu einer engen Rinne, weshalb die dem Thale entlang ziehende Teplitz-Lobositzer Chaussée nur im oberen Theile den linken Thalgrund, im untern jedoch den rechten Thalabhang benützt.

In Bezug auf die *Vegetation* ist das Terrain bis zur Schichte von 300 Meter Seehöhe fast durchgehends fruchtbares Ackerland, mit Ausnahme des Wiesengrundes in den übrigens selten breiten Thälern. Von 300 Metern aufwärts beginnt in kleineren Flächen bereits der Waldgrund, mit 400 Metern dominirt derselbe bereits und über 500 Meter ist mit wenig Ausnahmen nur mehr Wald und Weide anzutreffen.

Es wird den Leser zum Schlusse dieses Abschnittes vielleicht noch interessiren, *die Terrainflächen, welche sich in den verschiedenen Seehöhen befinden, ihrer Ausdehnung nach zu kennen.* Ich habe zu diesem Behufe dieselben aus der beiliegenden Schichtenkarte berechnet*), und lasse sofort die erhaltenen Resultate folgen. Jedoch bemerke ich hiebei, dass die Ausdehnung des südwestlichen Zweiges des Mittelgebirges hier grösser erscheint, als ich oben angegeben, weil ich es zu diesem Zwecke vorgezogen habe, den ganzen Abschnitt durch natürliche Grenzen einzuschliessen, und somit auf der Südostseite ein Theil mit einbezogen wurde, nämlich das nördliche Gelände der Eger, der strenge genommen nicht mehr zum Mittelgebirge gehört. Die Grenzlinien, durch welche ich mir hier den Terrainabschnitt eingeschlossen denke, sind: die Eger von Postelberg bis zu ihrer Mündung, die Elbe von Leitmeritz bis Aussig, die Biela von da bis Türmitz, dann der Modlauer-Bach bis Modlau, von dort der Weg, welcher um den Teplitzer-Schlossberg nach Schönau führt, der Weg vom Teplitzer-Schlosse über Hundorf nach dem Riesenbache, der Riesenbach bis zu seiner Mündung in die Biela, diese bis Kutterschitz, dann der Ujester-Bach bis zum Kartenrand, endlich dieser letztere selbst. Ich erhielt folgende Resultate:

---

*) Die Flächeninhalte der Schichten wurden von mir mit einem guten Amsler'schen Planimeter durch Umfahren der Schichtenlinie nach der bekannten Methode gemessen, und auf die Ausdehnung des Papieres die möglichste Rücksicht genommen.

		Hectaren *)		öst. Joch
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der oben bezeichneten Grenze	86194	oder	149,900
2.	Terrain ober der Schichtenlinie von 200 Meter oder 633 W.-F.	67,449	„	117,300
3.	„ „ „ „ „ 300 „ „ 949 „	29,096	„	50,600
4.	„ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	10,753	„	18,700
5.	„ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	3,738	„	6,500
6.	„ „ „ „ „ 600 „ „ 1897 „	1,035	„	1,800
7.	„ „ „ „ „ 700 „ „ 2214 „	57	„	100

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

		Meter		W.-Fuss		Hectaren		öst. Joch		in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen	100—200	oder	316— 633	liegen	18,745	oder	32,600	oder	21·8%
2.	„	200—300	„	633 – 949	„	38,353	„	66,700	„	44·5 „
3.	„	300—400	„	949—1265	„	18,343	„	31,900	„	21·3 „
4.	„	400—500	„	1265—1583	„	7,015	„	12,200	„	8·1 „
5.	„	500—600	„	1583—1897	„	2,703	„	4,700	„	3·1 „
6.	„	600—700	„	1897--2214	„	978	„	1,700	„	1·1 „
7.	über	700— —	„	2214— —	„	57	„	100	„	0·1 „

Man sieht aus diesen Zahlen, dass nahezu die Hälfte des ganzen Terrains in der Schichte von 200—300 Meter liegt, und somit eine mittlere Seehöhe von 250 Meter oder 791 Fuss besitzt. Da die Wasserscheide nicht das hier beschriebene Terrain halbirt, sondern mehr auf der nordwestlichen Seite liegt, so befindet sich auch der grössere Theil der angeführten Terrainausschnitte der einzelnen Schichten mehr auf der südöstlichen als auf der nordwestlichen Seite. Das Verhältniss wie 2 : 1 dürfte in dieser Beziehung für die unteren Schichten bis zu 400 Meter, und jenes wie 3 : 2 für die höheren Schichten das nahezu richtige sein.

Wir sind nun mit Hilfe dieses Materiales auch im Stande, die *mittlere Höhe des ganzen Terrains* anzugeben für den Fall nämlich, wenn man sich die ganze Masse der Bodenerhebung, ohne Änderung ihrer Dichtigkeit vollkommen gleichförmig, also mit verticalen Seitenwänden und horizontaler Oberfläche, über die ganze Basis des hier behandelten Terrainabschnittes von 14·99 Quadrat-Meilen vertheilt denken würde. Nach den von mir an einem anderen Orte bereits begründeten Formeln erhält man, wenn man die in der ersten oben ermittelten Zahlenreihe enthaltenen Flächen zu Grunde legt, zuerst den Kubikinhalt der über der Schichte von 100 Meter Seehöhe befindlichen Bodenmasse **). Dieselbe beträgt V = 0·35338 Kubik-Meilen. Diese Masse auf die Grundfläche von 14·99 Q.-Meilen gleichmässig

*) Die hier geltenden Verhältnisszahlen sind 1 österr. Q.-Meile = 10.000 oest. Joch., 1 oest. Joch. = 1600 Q-Klafter, 1 öst. Joch = 0·575 Hectaren, 1 Hectar = 10.000 Q-Meter = 1·738 österr. Joch.

**) In meinem Buche „Studien über die Methoden und die Benützung hypsometrischer Arbeiten. Gotha 1858“ habe ich auf Seite 93 und 94 die zu diesen Rechnungen nöthigen Formeln entwickelt, und ich bemerke daher hier blos, dass der Kubikinhalt V erhalten wurde nach der Formel $V = \frac{h}{3}(f_1 + 4f_2 + 2f_3 + 4f_4 + \ldots f_7)$ wobei f_1, f_2, f_3, . . . die in der ersten oben ermittelten Zahlenreihe enthaltenen Flächen 14·99, 11·73, 5·06, . . . in Q.-Meilen, und h = 100 Meter bedeuten. z wird einfach gefunden, indem V : f_1 = z sein muss.

vertheilt erhöht dieselbe um z = 0·02358 Meilen = 94·32 Klafter = 178·9 Meter = 566 W. Fusse. Da wir die unterste Schichte zu 100 Meter Seehöhe angenommen haben, so würde somit, wenn man die ganze Bergmasse des südwestlichen Flügels des Mittelgebirges auf das eben beschriebene Terrain gleichmässig vertheilen könnte, dasselbe eine Seehöhe von 278·9 Meter oder 882 W. Fuss besitzen.

§. 5. Nordöstlicher Flügel des Mittelgebirges.

Diesem Theile des Mittelgebirges können wir nicht, wie dem vorhin beschriebenen, einen von einem hervorragenden Gipfel genommenen gemeinschaftlichen Namen geben. Vielmehr besteht derselbe aus mehreren Bergmassen, welche entweder nur durch niedrige Rücken mit einander verbunden oder durch Tiefenlinien von einander getrennt sind. Eine Haupttrennungslinie bildet das Polzen-Thal, welches den ganzen Zug zwischen Tetschen und B. Leipa quer durchschneidet, wodurch derselbe in einen grösseren südwestlich von dieser Linie und in einen kleineren nordöstlich von derselben liegenden getheilt wird.

Der grössere südwestliche Theil zeigt drei Haupterhebungen, welche auf einer gemeinschaftlichen 1200′ Seeh. besitzenden polygonalen Basis aufruhen. Die südwestlichste derselben besteht in einem breiten von NNW nach SSO nämlich von Kramel gegenüber von Aussig nach Schüttenitz bei Leitmeritz streichenden plateauförmigen Rücken (1800′ Seeh.) dessen höchster Punkt der Tannbusch-Berg zwischen Pohorz und Nemtschen ist; weiter östlich finden wir als Mittelpunkt einer bedeutenden Bodenanschwellung einen kurzen scharfkantigen Rücken den Geltschberg bei Liebeschitz (2214′) mit derselben Richtung, welche sich zwar sehr rasch zu 1400′ herabsenkt, dessen Fortsetzung jedoch später in einem über Tauberwitz bis gegen Gross-Priesen fortlaufenden, und am Matzenstein endigenden schmalen Rücken von 1500 bis 1800′ Seehöhe deutlich wieder erkennbar ist. Diese beiden Erhebungen bilden etwa die Hälfte des südwestlichen Theiles, die ganze andere Hälfte gegen Nordost ist ein breites Plateau von 1500—1600′ Seehöhe, welches wir das Plateau von Munker nnd Reichen nennen können, und dessen höchster Punkt der Zinkenstein bei Biebersdorf ist. Einen Ausläufer dieses Plateaus nach Osten bildet der Kolben- und Koselberg bei Drumm.

Der kleinere nordöstlich vom vorigen fortsetzende Theil ist von jenem durch das Polzenthal, dessen Seehöhe hier zwischen 450 bis 700′ schwankt, getrennt, und zerfällt selbst wieder in mehrere Gruppen, deren wichtigste das Plateau von Güntersdorf, der Rücken von Bocken, und der Rücken von Blottendorf, sämmtlich mit einer Seehöhe von 1500—1800′ und vorherrschend mit einem Streichen von SSW nach NNO. Der letzte Rücken schliest sich unmittelbar an das nordböhmische Sandsteingebirge an.

Dieses Gebirge hat eine dem vorigen sehr analoge *geologische Zusammensetzung.* Die grossen Plateaus, und die hohen breiten Rücken bestehen aus Basalt, und zwar die tieferen meist ebenen Lagen, so wie die Thäler aus Strombasalt, Basalttuff und Basaltconglomerat, die höheren, namentlich rückenförmigen Partien, sowie einzelne Kuppen aus gang- und stockförmig den Tuff durchbrechenden festen Basalt. Die domförmigen und kegelförmigen Bergkuppen auf denselben gehören

meist dem Phonolith an. Jedoch befinden sich mitten in den Basaltmassen und in bedeutenden Höhen auch Gebilde der Braunkohlenformation, wie bei Gross-Priesen und im Saubernitzthale, bei Wscheratsch, Ober-Wessig um den Geltschberg herum und an vielen anderen Orten. Auch diluviale Bildungen findet man hoch oben bei Wernstadt.

Der Fuss des Gebirges wird wieder, wie bei dem vorigen nach Südosten, Osten und Nordosten durch jüngere Glieder des Plänermergels und Sandsteines der Kreideformation gebildet. Gegen West und Nordwest trennt nur die tiefe Elbspalte dasselbe von dem südwestlichen und nordwestlichen Flügel des ganzen Mittelgebirges, und ist daher hier kein eigentlicher Gebirgsfuss vorhanden.

Der *südliche Fuss* reicht zwischen Czalositz und Nučnic bis an die Elbe, und wird von dem letzteren Orte an von dem Thale des Alter- und Munker-Baches begrenzt. Die erste Linie geht gerade von W nach O, die zweite der Hauptgebirgsrichtung von SW—NO nahezu parallel. Hier wird der Fuss durch eine etwa 50′ hohe Terrasse des rechten Elbufers (Leitmeritz) gebildet, in welche mehrere parallele niedrige Rücken, die sich anfangs kaum 100—150′ über das Elbethal erheben auslaufen, und ziehen sich diese Rücken von der anfänglichen Seehöhe von 600′ allmälig mit einem Gefälle von 1 : 35 bis 1 : 40 zur Seehöhe von 900′ hinan. Jedoch haben dieselben eine der Elbspalte zwischen Lobositz und Aussig fast parallele also von S nach N gewendete Richtung, und ferner sind dieselben viel kürzer, also der Fuss viel schmäler als beim Mileschauer Zug. Es folgt daraus, dass auch die Tiefenlinien dieselbe Richtung haben, erst die von diesen ausgehenden sekundären Querthäler haben die im südwestlichen Zuge vorherrschende NW-liche Richtung.

Weiter gegen Osten von Liebeschitz an wird übrigens die Richtung der eigentlichen Querthäler wieder eine nordwestliche, denn von hier an hat der Fuss des Gebirges schon einen *südöstlichen Abfall*. Seine Basis nimmt hier an Seehöhe zu, und übersteigt sogar südwestl. von Graber einen niedrigen Rücken von 1000′ Seehöhe, welche das Verbindungsglied zwischen dem Mittelgebirge und dem plateauförmigen Sandsteinrücken von Dauba und Mšeno bildet. Weiter nach NO wird die Basis des Fusses wieder niedriger, indem sie bei Leipa bis auf 760′ herabgeht, um jedoch oberhalb Leipa wieder allmälig bis zu 900′ anzusteigen. Dabei verliert der Fuss des Gebirges immer mehr an Breite, seine Gliederung in kleine schmale Rücken wird grösser, das Gefälle derselben nimmt bis 1 : 25 zu. Als interessant muss bemerkt werden, dass die Mehrzahl der Thalfurchen gegen ihr unteres Ende sich verengen, am oberen Ende jedoch, bevor sie dasjenige Terrain verlassen, welches ich hier mit dem Gebirgsfuss bezeichne, und dessen obere Gränze sich in die Seehöhe von 900—1000′ lege, also vor ihrem Eintritt in das höhere Gebirge selbst, sich in die Breite ausdehnen, ja sogar förmliche Becken bilden, wie dies namentlich bei Liebeschitz, Auscha und Graber auffallend bemerklich ist.

Der *nördliche Fuss* des Gebirges besteht in einer sehr schmalen Tiefenlinie, welche sich nordöstlich von Ohlisch und Böhm.-Kamnitz in das enge Falkenauer Thal zieht, und mit wechselnder Seehöhe zwischen 800—1000′ noch die flach ausgehöhlten Formen des Pläners zeigt, während das unmittelbar angrenzende Gebiet des Sandsteingebirges sich überall durch seine steilen Wände und pittoresken Formen zu erkennen gibt.

Auf der nordwestlichen Seite finden wir durchaus sehr kurze, sehr steile von SO nach NW gerichtete Abfälle, während an der westlichen Grenzlinie der Elbe die Richtung von NO nach SW vorherrscht.

In der Seehöhe von 900—1000′ beginnt fast um den ganzen nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges herum ein rascheres Ansteigen, ein grösserer Böschungswinkel des Terrains, welcher in der Seehöhe von 1200′ wieder abnimmt, von hier an weiter aufwärts breite flache Rücken oder auch Terrassen von grosser Ausdehnung bildend, auf welche die höheren Parthien des Gebirges aufgesetzt erscheinen. Diese letzteren wollen wir nun etwas näher betrachten.

Der *Rücken von Nemtschen und Babina* ist ein von *NNW* nach *SSO* streichender vielfach nach *W* und *O* gegliederter flacher Rücken zwischen Krammel und Schüttenitz von $1\frac{1}{2}$ Meilen Länge, und sehr wechselnder Breite, im nördlichen Theile schmäler von etwa 200—300 Klafter Breite, in der südlichen Hälfte aber sich oft, wie namentlich bei Babina, Welbine, bei Hliney u. a. O. beckenfömig bis über 1000 Klafter ausbreitend. Die höchsten Punkte sind hier der *Tannbusch*, ein von *W* nach *O* zwischen Pohorz und Nemtschen streichender Rücken, an beiden Enden in eine Kuppe auslaufend, deren westliche 2046′ (646·7 M.), die östliche 2124′ (671·4 M.) Seehöhe besitzt, daran südlich anschliessend, und mit *N*—Slicher Richtung der *Tschersinker Berg* mit 2076′ (656·2 M.), davon rechtwinklich fortsetzend der *Babina-Berg* mit 1992′ (629·6 M.), und endlich von diesem gabelförmig auslaufend zwei Rücken, von denen der westliche in der steil nach Süden abfallenden *Radiske-Kuppe* (1716′) endiget, während der östliche einen von *NNW—SSO* streichenden $^3/_4$ Meilen langen flachabgerundeten Rücken darstellt der *Lange-Berg* oder *Kreuzberg* genannt, welcher mit einer 2034′ hohen Kuppe beginnt, und im Süden oberhalb Pohorzan mit einem steilen Abfall von 1860′ Seehöhe endiget. Auf diesem Rücken befindet sich die Felskuppe des *Jungfrauensteines* von 1908′ (603·1 M.) Seeh. Dieser hohe meist waldbedeckte Rücken, der in Bezug auf die Hauptrichtung des ganzen Gebirges als ein Querrücken bezeichnet werden muss, sendet seine Ausläufer nach allen Richtungen. Nach Norden sendet er vier Joche, von denen das westlichste, zugleich das rechte Elbeufer bildende mit dem *Wostrej-Berg* mit 1845′ (583·1 M. Seeh.) und dem *Schreckenstein* mit 768′ Seeh. (der Felsen hat eine Höhe von 345′ über dem Elbspiegel, siehe die beiliegende Ansicht) der bedeutendste ist. Die anderen Rücken fallen gegen Norden (gegen die Elbe) allmälig bis auf 900′ Seehöhe, und endigen dann in einem steilen Abfall zwischen Krammel und Waltiře in das Elbthal (450′ Seehöhe). Die Ausläufer nach West von Schreckenstein bis Kolleben sind noch kürzer und steiler gegen das Elbthal gerichtet, da der jähe Abfall bereits in 1200′ Seehöhe beginnt. Oberhalb Kolleben aber ziehen sich zwei lange Rücken fast parallel zu einander (also von *O—W*) gegen die Elbe, der nördliche der Kubabergrücken, mit dem gleichnamigen höchsten Punkte von 2019′ zweigt sich vom nördlichen Ende des Langen-Berges ab, der südliche längere mit zwei bedeutenden Erhebungen, nämlich dem *Jordan-Berg* mit 1614′ und der durch einen tiefen Pass mit nur 912′ Seeh. vom Ganzen getrennten schönen Waldkuppe des *Deblik* mit 1441′ Seehöhe gegenüber von Salesl kann als eine Abzweigung des Radiske-Rückens betrachtet werden. Auch nach Südwest zieht sich ein niedriger Rücken, welcher zwar nur durch den *Kamajkfelsen* (1164′)

und den *Straschitzke-Berg* (1134′) bezeichnet ist, nichts destoweniger aber eine grössere Bedeutung hat, da gerade dieser Rücken die Haupterhebungsrichtung des ganzen Mittelgebirges, und die Fortsetzung der Hebungsrichtung des Lobosch und Suttom-Berges diesseits der Elbe repräsentirt. Endlich bemerken wir noch nach Süden zwei Glieder. Das westliche zieht sich vom Jordan-Berg als ein schmaler kaum 1000′ hoher Rücken an die Elbe, und bildet hier als Schluss die schöne dem Lobosch sehr ähnliche domförmige Basaltkuppe des *Radobyl* (1254′) während das östliche Glied vom Langenberge auslaufend sich in einem breiten Rücken allmälig gegen Leitmeritz herabsenkt, um sich hier in mehrere kleinere und niedrigere Zweige aufzulösen. Der grösste Theil des beschriebenen Terrains besteht aus Basalt, Phonolith kommt nur in geringeren Parthien, so namentlich bei Taschow, dann am Schreckenstein vor.

Die zweite aber die imposanteste und augenfälligste Gruppe des ganzen nordöstlichen Theiles des Mittelgebirges ist jene des *Geltschberges.* Nordwestlich von Liebeschitz erhebt sich zwischen den Dörfern Ob. Koblitz, Zierde, Hutzke und Pöckel aus dem hier etwa 1000—1100′ Seehöhe besitzenden Terrain eine Bodenanschwellung von elliptischer Form, deren Länge etwa 1400, die Breite 1000 Klafter betragen mag, welche ziemlich steil gegen die Mitte bis zu 1500′ Seehöhe ansteigt und sich hier an einen kammförmigen schmalen, felsigen von *N—S* streichenden Phonolith-Rücken anschliesst, der den Mittelpunkt der ganzen Bodenerhebung bildet, an seinem südlichen Ende in der Felskuppe des Geltschberges mit 2277′ (719·9 M.) seine grösste Seehöhe erreicht, hier rechtwinklig nach Osten umbiegt und ebenso rasch wieder abfällt. Wie bereits oben bemerkt, setzt sich diese Erhebungsrichtung gegen Nordwest fort, indem zwar der steile Bergkamm sich nach *NW* hier zu einem nur 1446′ hohen aberundeten Rücken herabsenkt, dessen Richtung sich jedoch deutlich so lange verfolgen lässt, bis er wieder bei Lupitz und Plahof die Seehöhe von 1740′ erreicht, und hierauf als kantig abgestumpftes Querjoch mit sehr steilem nordöstlichen, und flacherem südwestlichen Abfalle zwischen dem Binower und Saubernitzer-Thale bis zur Elbe fortzieht, (höchster Punkt *Matzenstein* mit 1847′ oder 583·9 M. Seeh.) um dort mit dem Gefälle von 1 : 4 in steilem Abhange sich in das Elbthal zu senken. Nach Südosten sendet der Geltschberg zwei niedrige Ausläufer, flache, parallele Rücken, welche sich beide an den Stellen, wo die Chaussée von Leitmeritz nach Auscha über selbe führt, bis zu 860′ Seehöhe herabsenken, weiter nach Süden zu aber sich wieder erheben, der westliche von ihnen die reich gegliederte Bergkuppe des *Horzidel* bei Giessdorf (1170′) bildend, der östliche in das breite *Plateau von Olhotta* (1100′) auslaufend. Die Geltschberggruppe ist mit dem vorhin beschriebenen Rücken von Nemtschen und Babina durch einen plateauförmigen breiten Rücken von 1440′ Seeh. verbunden, welcher in der Hauptrichtung des Mittelgebirges von *SW* nach *NO* fortstreicht, und auch noch weiterhin die Geltschberggruppe mit dem Plateau von Munker und Reichen verbindet, und über welchen die wichtigsten Communicationslinien aus den südlichen und südöstlichen Thälern in die nördlich und nordöstlich von der Wasserscheide dieses ganzen Gebirgszuges liegenden Thäler führen, welcher daher in technisch-commerzieller Beziehung eine besondere Bedeutung hat. Auf diesem Rücken sitzen einige Bergkuppen auf, von denen als

die bedeutendere die plateauförmige *Rownaj-Höhe* bei Ritschen (1920′), der *Panna-Berg* bei Rübendörfel (1878′) und der *Kelchberg* bei Triebsch (1686′) die erste und letzte Phonolith-, die mittlere eine Basaltkuppe, angeführt werden sollen.

Das *Plateau von Munker und Reichen* schliesst sich als dritte Hauptgruppe an jene des Geltschberges, mit derselben durch den 1400′ Seehöhe besitzenden Rücken von Loschnitz verbunden an. Dasselbe bildet ein Plateau von 1500—1800′ Seehöhe, dessen Längenaxe in einer Ausdehnung von $1^1/_2$ Meilen von *NW—SO* und dessen Breitenausdehnung von etwa $^3/_4$ Meilen von *SW—NO* gerichtet ist. Dasselbe ist durch eine steil aufgerichtete Randlinie, welche wir durch die Orte Hundorf, Munker, Ob.-Řebiře, Alt-Hummel, Reichen Schneppendorf, und Rabenstein bezeichnen können, characterisirt, von welcher Randlinie das Terrain ringsum gegen die Mitte, gegen das Innere des Plateaus sanft abfällt, in welchem dadurch eine muldenförmige Tiefenlinie, das Thal von Wernstadt gebildet wird, welche den grössten Theil der Wässer des Plateaus aufnehmend, dieselben in einer der Längenaxe desselben entsprechenden Richtung von *NW* nach *SO* in das Leipaer Becken hinabführt. Am bedeutendsten ist die Erhebung des Plateaus auf der Nordwestseite, wo dieselbe in einen kantigen Rücken ausläuft, welcher schroff gegen das Elbthal abfällt, und dessen höchster Punkt der schöne Aussichtspunkt des *Zinkensteines* oberhalb Klein-Priesen (2155′ oder 680·8 M. Seeh. und 1758′ über dem Elbspiegel) ist. Von diesem bisher nur selten besuchten obwohl von Kl. Priesen über Wittine sehr bequem zu ersteigenden Punkte erhält man eine sehr interessante Übersicht des Terrains vom nordwestlichen mit dem Erzgebirge zusammenhängenden Flügel des Mittelgebirges, sowie von den nordwestlichen Abfällen der ebenbeschriebenen Theile desselben. Der Rücken des Zinkensteines besteht eigentlich aus zwei Rücken, welche am Zinkenstein unter einem rechten Winkel zusammentreffen, von denen der von hier nach *NO* ziehende mit der *Kirche von Reichen* (1920′) und dem *Kronhübel* (1978′) die Haupterhebungslinie des Mittelgebirges, der andere nach *SO* ziehende mit der Kuppe des *Matzelig* (2110′) die Richtung der Querrücken desselben trefflich bezeichnet. Am südlichen Rand bei Munker finden wir den *Beile-Berg* (1899′), und am nordöstlichen die kegelförmige Felskuppe des *Hutberges* bei Rabenstein (1900′) als höchste Kuppen der Randlinie. Die Gliederung dieses Plateaus an seinen Rändern ist nach jeder Hauptrichtung eine andere. Nach Südwest und Nordwest, nämlich gegen das Saubernitz und Elbthal zweigen sich eine Menge sehr kurzer steil abfallender Rücken ab. Nach Nord und Nordost hingegen finden wir lange, plateauförmige Rücken, welche alle von 1500′ bis zu 1000′ Seehöhe sanft gegen das Pulsnitz-Thal sich hinabsenken, dann aber plötzlich in sehr steiler Böschung in das genannte Thal, dessen mittlere Seehöhe hier 500—600′ beträgt, hinabfallen. Wir können von diesen die nach Norden streichende *hohe Leite* von Gross-Wöhlen (1671′), welche mit der *Kickelswand* bei Kollmen (1386′) endiget, dann die nach Nordost ziehenden Rücken des *Krohberges oder Hannbusches* nordwestlich v. Algersdorf (1854′), und jenen des *Stein- oder Eichberges* bei Mertendorf (1680′) als die bedeutendsten nennen. Nach Osten senkt sich das Plateau bei Hermsdorf zu einem schmalen Rücken bis auf 1300′ Seehöhe herab, über welchen die Hauptstrasse von Graber nach Politz und Sandau führt, worauf sich jedoch dieser Rücken

sogleich wieder steil erhebt, und auf seinem Zuge nach Osten zuerst den scharf kantigen Rücken des *Hammerberges* (1707′), und nach abermaliger Einsenkung sich steil erhebend und zugleich gegen Nordwest und Ost sich ausbreitend den breiten plateauförmigen, waldbedeckten Rücken des *Kolbenberges* (1792′) und des *Koselberges* (1890′) bildet. Nach Süd und Südost finden wir eine Reihe paralleler, schmaler abgerundeter Rücken, welche sich theils in das Thal von Drumm und Graber theils in jenes von Auscha oben steil, unten aber flach auslaufend herabsenken. In der Mitte zwischen diesen beiden letztgenannten Thälern aber schliesst sich in dem Sattel von Konojed (1068′) ein breiter etwa 1200′ Seehöhe besitzender Rücken an, welcher die Verbindung mit dem Plateau von Dauba und Mšeno vermittelt, und auf welchem in der Richtung von *WNW* nach *OSO* auf einander folgend die drei schönen domförmigen Kuppen nämlich der *Eichberg* (Phonolith) bei Konojed (1464′), der *Ronberg* (Basalt) bei Bleiswedel (1746′) und der *Wilhoscht* (Phonolith) bei Hohlen (1937′) aufgesezt erscheinen.

Der ganze bisher beschriebene, aus drei Hauptgruppen bestehende Theil bildet ein orographisches Ganzes, welches namentlich gegen Nord und Nordost durch die Tiefenlinie des Polzenthales von der weiteren Fortsetzung des Mittelgebirges getrennt ist. Daher zählen auch die meisten Geographen die noch folgenden Theile nicht mehr zum Mittelgebirge, sondern lassen es hier endigen. Nimmt man aber auf die äusseren Formen, auf die Terrainbildung Rücksicht, so kann man nicht umhin, die völlige Analogie derselben mit dem ebenbeschriebenen Terraingebiete zu erkennen. Namentlich ist es die Thalbildung mit ihrer breiten Basis und sanft ansteigenden Abhängen, die flachgewölbten plateauförmigen Rücken mit den aufgesezten Kuppen, welche auch noch diese nördlich vom Polzenthale liegenden Abschnitte charakterisiren, und sie von dem angränzenden Sandsteingebirge deutlich unterscheiden lassen, was uns nöthiget, dieselben noch dem Mittelgebirge anzufügen, obwohl sie von dem Sandsteingebirge durch keine überall deutlich ausgesprochene orographische Linie getrennt sind, ja sogar an einer Stelle mit demselben zusammenhängen. Zu den nördlich und nordöstlich vom Polzenthale liegenden Theilen gehören folgende Gruppen:

Das Plateau von *Güntersdorf* ist ein $\frac{1}{2}$ Meile breites und $\frac{3}{4}$ Meilen langes elliptisches Plateau von etwa 1300—1400′ Seehöhe, dessen Mittelpunkt die Kirche von Güntersdorf (1410′) bildet, und über welches die Tetschen-Kamnitzer Strasse durch eine kleine Einsenkung (Sattel) oberhalb Güntersdorf (1344′) führt. Dasselbe ist in *SO* von dem breiten, flachen Markersdorf-Ebersdorfer-Thale, in *SW* vom Polzenthale, in *NW* und *N* von einer Tiefenlinie, die sich theilweise durch das Loosdorfer, Ohlischer und Kamnitzer-Thal bezeichnen lässt, begränzt. Nach Südwest und Nordwest ist der Abfall des Plateau sehr steil, nach Nord, Ost und Südost ist die Böschung eine geringere. Dies kleine Plateau hat so wie das oben beschriebene von Munker und Reichen ebenfalls höhere Ränder, welche besonders gegen *NW* und *SO* stark hervortreten, und deren höchste Punkte der *Poppen-Berg* (1662′), der *Falken-Berg* (1596′), und der *Doberner-Berg* (1680′) sind.

Eine andere, östlich von dem vorigen, und nur durch das Thal von Ebersdorf von ihr getrennt, liegende Gruppe ist der Rücken *von Bocken*, ein etwas über $\frac{1}{2}$ Meile langer und kaum $\frac{1}{4}$ Meile breiter, von *N* nach *S* gerichteter, im

Mittel 1300′ Seehöhe besitzender Bergrücken, welcher nach West ziemlich steil abfällt, nach Ost jedoch mit geringer Böschung in die Thallinien sich herabsenkt. Seine höchsten Punkte sind der *Bockenberg* (1404′) in der Mitte, während das südliche Ende der *Fuchsberg* (1320′), das nördliche die *Höhe von Freudenhain* (1446′) bezeichnet.

Endlich haben wir als bedeutendste von allen Gruppen eine mächtige Bodenanschwellung zu nennen, den *Rücken von Blottendorf*, ein $1^1/_4$ Meile langer $^1/_4$ Meile breiter, im Mittel 1650′ Seehöhe besitzender von *SW* nach *NO* streichender Bergrücken, welcher nordöstlich unmittelbar an das Nordböhmische Sandsteingebirge anschliesst. Derselbe fällt nach *SO* und *S* sehr steil hinab und löst sich dabei in zahlreiche kurze und schmale Parallelrücken auf. Über diesen Rücken führt die Chaussèe von Kamnitz nach Hayda bei Steinschönau und Parchen, ebenso die Strasse von Steinschönau nach Leipa. Auf diesem breiten Rücken sind langgezogene, die Hauptrichtung einhaltende Bergwälle aufgesezt, von denen hier der *Sonnenberg* (2028′) bei Parchen, der *Kammberg* (1950′) bei Schelten, und der *Blottendorfer-Berg* (1978′) bei Blottendorf genannt werden sollen. Die Verbindung dieses Rückens mit dem Sandsteingebirge folgt hier unmittelbar, und ist das Ende des Mittelgebirges durch einen schönen kegelförmigen Berg den *Kleisberg* (2404′ oder 759·9 Meter Seehöhe) bezeichnet, welcher im ganzen nordböhmischen Becken, und darüber hinaus weithin als Wahrzeichen dient. Dieser Rücken sendet mehrere Ausläufer nach West und nach Südwest, von denen die wichtigeren die Gruppe zahlreicher Bergkuppen um Böhm. Kamnitz, worunter der *Schlossberg* (mit 1698′ Seeh.), der Rücken des *Forstberges* (1650′) bei Meistersdorf, und die isolirten massigen Kuppen des *Hofberges* (1656′) bei Sandau, und des *Schossen-Berges* (1584′) bei Straussnitz, ferner auf der südöstlichen Seite die kegelförmigen Berge: der *böhmische Berg* (1530′) und der *Kottowitz-Berg* (1572′) sich befinden.

Es möge nun, als für das Communicationswesen besonders wichtig, die *Beschreibung der Hauptwasserscheide* folgen, deren Natur man am besten aus einer Zusammenstellung der aufeinander folgenden Höhen und Tiefen- oder Sattelpunkte erkennen kann. Ich bemerke dabei, dass die Richtung der Hauptwasserscheide des ganzen nordöstlichen Flügels des Mittelgebirges zwar im Allgemeinen auch die Richtung von *SW* nach *NO* hat, dass jedoch diese Richtung im Detail sehr häufig in die darauf senkrechte oder Querrichtung abgelenkt wird, so dass sie bald einem Längen- bald einem Querrücken folgt. Namentlich geschieht dies zweimal am Plateau von Munker und Reichen, wo die Wasserscheide zuerst bei Munker auf eine grosse Strecke nach Nordwest abgelenkt dem südwestlichen Rande, und hierauf bei Reichen, wo sie auf eine mehr als doppelt so grosse Entfernung wieder in die entgegengesezte Richtung, nämlich von Nordwest nach Südost abgelenkt, dem nordöstlichen Rande des Plateaus folgt.

Die *wichtigeren Punkte der Hauptwasserscheide* aber sind nach unseren Messungen folgende:

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
1. Niveau der Elbe bei Czalositz	438	0.13	S—N
2. Radobyl Berg . . . . . 1254 . .		0·34	„
3. Fahrweg von Leitmeritz nach Kamajk (Sattelp.) . .	1038	0·19	„
4. Jordan Berg . . . . . 1614 . .		0·18	W—O
5. Strasse von Leitmeritz nach Hlinaj (Sattelp.) . . .	1260	0·07	SW—NO
6. Radiske (Hradisko) Berg . . . . . 1716 . .		0·15	S—N
7. Fahrweg von Welbine nach Kundratitz (Sattelp.) . .	1500	0·37	SW—NO
8. Langer Berg (nördl. Ende) . . . . . 034 . .		0·12	„
9. Strasse von Stankowitz nach Pohorz bei der Schäferei (Sattelp.) 1542		0·12	„
10. Rownaj Höhe bei Ritschen . . . . . 1920 . .		0·18	W—O
11. Fahrweg von Wscheratsch nach Rzettaun (Sattelp.) . .	1440	0·08	„
12. Panna Berg bei Rübendörfel . . . . . 1878 . .		0·07	SW—NO
13. Fahrweg von Rübendörfel nach Haslitz (Sattelp.) . .	1452	0·12	NW—SO
14. Sababsch Berg . . . . . 1620 . .		0·13	SW—NO
15. Weg von Sababsch nach Haslitz (Sattelp.)	1506	0·10	„
16. Höhe von Lupitz . . . . . 1740 . .		0.35	WSW—ONO
17. Weg von Tenzel nach Neudörfel (Sattelp.)	1453	0·58	SW—NO
18. Strasse von Lewin nach Munker, südl. bei Munker 1600 . .		0·51	SO—NW
19. Matzelig Berg . . . . . 2110 . .		0·25	„
20. Zinkenstein bei Alt-Hummel . . . . . 2155 . .		0·26	SW—NO
21. Wachtberg bei Reichen . . . . . 2148 . .		0·55	WNW—OSO
22. Strasse von Wernstadt nach Algersdorf (Sattelp.) . .	1662	0·23	W—O
23. Steinhübel oberhalb Mertendorf . . . . . 1860 . .		0·16	WNW—OSO
24. Gross-Jober . . . . . 1632 . .		0·30	NW—SO
25. Strasse von Graber nach Politz (Sattelp.) . . .	1265	0·21	W—O
26. Hammerberg . . . . . 1707 . .		0·11	„
27. Lobetanz (Sattelp.)	1560	0·15	„
28. Kolbenberg bei Petersdorf . . . . . 1792 . .		0·35	S—N
29. Kühnelsberg bei Waltersdorf . . . . . 1706 . .		0·27	„
30. Bei Ober-Politz, Thalgrund des Polzenthales . . .	732	0·30	„
31. Hofberg bei Sandau . . . . . 1656 . .		0·32	„
32. Fahrweg von Wolfersdorf nach Karlsthal (Sattelp.)	1134	0·08	„
33. Kahler Berg bei Karlsthal . . . . . 1518 . .		0·08	SW—NO
34. Strasse von Wolfersdorf nach Meistersdorf (Sattelp.)	1380	0·18	„
35. Höhe von Ulrichsthal . . . . . 1602 . .		0·21	W—O
36. Parchen, Strasse von Wolfersdorf nach Steinschönau (am Rücken) . . . . . 1884 . .		0·11	SW—NO
37. Herrenhausberg, östlich von Steinschönau . . 1896 . .		0·03	„
38. Strasse von Hayda nach Steinschönau (Sattelp.) . .	1776	0·20	„

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
39. Kammberg bei Schelten	1950 . .	0·16	SW—NO
40. Weg von Blottendorf nach Tannenberg (Sattelp.) . .	1866	0·05	„
41. Blottendorfer Berg	1978 . .	0·25	„
42. Weg von Blottendorf nach Falkenau (Sattelp.) . .	1818		

Man sieht hier deutlich, dass dieses Terraingebiet sich vom vorigen durch seine Plateauform unterscheidet, denn auf der ganzen weiten Strecke von Punkt 1 bis 30 ergibt sich nur ein sehr geringer Wechsel in der Seehöhe der Sattelbildung. Die Sättel selbst haben ebenfalls das charakteristische Merkmal der Plateaubildung an sich; denn beinahe alle sind sehr breit und zeigen auf 100—200 Klafter nach beiden Seiten ein geringes Ansteigen des Terrains. Ausgenommen hievon sind die engeren Einsenkungen, welche auf dem Rücken sich befinden, der die Babina-Gruppe mit der Geltschberggruppe verbindet, und die aus dem Pitschkowitzer und Triebscher-Thal in jenes von Pohorz und Gross-Priesen führen.

Nun übergehe ich zur Beschreibung *der Tiefenlinien* dieses Terraingebietes. In der folgenden Tabelle habe ich abermals wie im vorigen §. die wichtigeren derselben zusammengestellt, und haben die Columnen dieser Tabelle dieselbe

Tabelle über die Thalwege um und in dem nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte in W.-F.	Seehöhe der genannt. Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Elbe-Thales . .	Nučnic . . .	456	144·1				
	Leitmeritz . . .	444	140·3	3·8	8·0	1:2105	O—W
	Lobositz . . .	438	138·4	1·9	6·0	1:3158	„ „
	Aussig . . .	420	132·8	5·6	18·9	1:3375	S—N
	Gross-Priesen . .	405	128·0	4·8	8·3	1:1729	W—O
	Neschwitz . . .	386	122·1	5·9	9·4	1:1593	SSW—NNO
	Tetschen . . .	376	118·7	3·4	6·3	1:1853	S—N
	v. Nučnic bis Tetschen	. . .	. .	25·4	56·2	1:2213	S—N
2. Triebsch-Pitschkowitzer oder Luha-Thales .	Oberh. Rübendörfel .	1404	443·8				
	Triebsch . . .	1020	322·4	121·4	1·7	1: 14	NW—SO
	Pitschkowitz . .	600	189·6	132·8	4·9	1: 37	N—S
	Třebautic . . .	450	142·2	47·4	5·5	1: 116	„ „
	v. Rübendf. b. Třebaut.	. . .	. . .	301·6	12·1	1: 40	N—S
3. Munker-Auscha o. Alter-Thales.	Munker . . .	1600	506·0				
	Nied. Eicht . .	870	275·0	231·0	5·2	1: 23	NW—SO
	Auscha . . .	672	212·4	62·6	5·1	1: 52	N—S
	Drahobuš . . .	576	182·1	30·3	9·1	1: 300	„ „
	Nučnic . . .	456	144·1	38·0	8·9	1: 229	O—W
	v. Munker bis Nučnic	. . .	. . .	361·9	28·3	1: 78	N—S

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
4. Bieber-Bach-Th.	Oberhalb Biebersdorf .	1920	606·9				
	Wernstadt	1578	498·8	108·1	4·6	1. 43	W—O
	Grossendorf.	1002	316·7	182·1	7·0	1: 38	WNW—OSO
	Drumm.	870	275·0	41·7	4·1	1: 98	NW—SO
	Gr. Herrnser Teich .	798	252·2	22·8	8·9	1: 390	W—O
	Eicha bei Leipa . .	750	237·1	15·1	6·8	1: 450	S—N
	v. Biebersdorf b. Eicha	. . .	. .	369·8	31·4	1: 85	W—O
5. Polzen-Thales .	Böhm.-Leipa	756	239·0				
	Ober-Politz	732	231·4	7·6	11·2	1:1474	OSO—WNW
	Bensen	573	181·1	50·3	10·6	1: 211	„ „
	Tetschen	376	118·7	62·4	9·7	1: 155	„ „
	von Leipa bis Tetschen	. .	. . .	120·3	31·5	1: 262	
6. Blottendorf-Hayda-Thales . .	Blottendorf	1800	568·6				
	Hayda	1128	356·5	212·4	3·6	1: 17	N—S
	Langenau	1002	316·7	39·8	2·9	1: 73	NNO—SSW
	Jägersdorf	810	256·0	60·7	6·8	1: 112	N—S
	Eicha	750	237·1	18·9	7·6	1: 402	„ „
	von Blottend. bis Eicha	. .	. . .	331·8	20 9	1: 63	
7. Markersdorfer-Thales . . .	Am Forstberg . . .	1446	457·1				
	Meistersdorf, Strassenbrücke	1170	369·8	87·3	2·2	1: 25	NO—SW
	Markersdorf b. d. Kirche	816	257·9	111·9	6·5	1: 58	SO—NW
	Bensen	573	181·1	76·8	7·6	1: 99	NO—SW
	v. Forstberg b. Bensen	. . .	. . .	276·0	16·3	1: 59	NO—SW
8. Mertendorfer o. Tübschbach-Th .	Unterhalb Reichen .	1740	550·0				
	Schneppendorf, Brücke	1488	470·3	79·7	3·0	1: 38	W—O
	Mertendf. b. d. Kirche	1272	402·1	68·2	2·6	1: 38	SW—NO
	Kl. Schockau, Polzenth.	708	223·8	178·3	5·3	1: 28	„ „
	v. Reichen b. Schockau	. .	. . .	326·2	10·9	1: 33	WSW—ONO
9. Saubernitz-Th.	Oberhalb Raatsch . .	1584	500·7				
	Bei Taucherschin . .	1236	390·7	110·0	3·0	1: 27	NO—SW
	Saubernitz b. d. Kirche	822	259·8	130·9	3·4	1: 26	SO—NW
	Kl. Priesen, Elbth. .	395	124·9	134·9	4·6	1: 34	„ „
	von Raatsch bis Priesen	. . .	. . .	375·8	11·0	1: 29	SO—NW
10. Binowe-Thales	Plahow	1536	485·5				
	Welhotta	948	299·6	185·9	2·2	1: 12	O—W
	Binowe ober. Mühle .	738	233·3	66·3	2·3	1: 35	SO—NW
	Gr. Priesen, Elbthal .	400	126·5	106·8	3·4	1: 32	SSO—NNW
	v. Plahow b. G.-Priesen	. . .	. .	359·0	7·9	1: 22	SO—NW

Bedeutung wie oben. Von den angeführten 10 Thalfurchen haben 7 eine im Allgemeinen nach West, Nordwest oder Südwest gehende Richtung, 2 eine Richtung nach Ost und nur eine die Richtung nach Nord. Im Detail aber folgt beinahe jedes Thal mehreren Richtungen, welche als Spalten sich im Terrain vorfanden, und durch Erosion oder spätere Spaltungen mit einander verbunden wurden. Die am meisten vorherrschende Richtung ist wieder die zur Hauptrichtung des Gebirges parallel von *SW* nach *NO* streichende, und die darauf senkrechte von *NW—SO* ziehende. Seltener, obwohl häufiger als im südwestlichen Flügel des Gebirges, kommt die reine Nordsüdrichtung, und die darauf senkrechte vor. Betrachten wir die einzelnen dieser Tiefenlinien genauer.

Vorerst haben wir als die wichtigste jene des *Elbthales* vor uns, welche wir hier, wo wir den ganzen Verlauf derselben im Mittelgebirge zu verfolgen im Stande sind, nicht wie vorhin übergehen wollen. Die Richtung dieser wichtigen, das Mittelgebirge in drei grosse Gebiete spaltenden Thalfurche ist in der Strecke zwischen Nučnic und Tetschen eine sehr mannigfache. Vorherrschend ist zwar die Richtung von *S—N*, und zwar in den Strecken von Lobositz bis Aussig mit dem geringsten vorkommenden Gefälle von 1 : 3158 und in der Strecke von Tichlowitz bis Tetschen mit dem Gefälle von nahezu 1 : 2000, es bilden diese beiden Strecken nahezu die Hälfte der ganzen Länge von Nučnic bis Tetschen. Die andere grössere Hälfte derselben vertheilt sich wieder zur einen Hälfte auf die Richtung von *SW—NO* oder *WSW–ONO* zwischen Aussig und Tichlowitz mit einem Gefälle von etwa 1 : 1700, zur anderen auf die Richtung von *O—W* in die Strecke von Nučnic bis Lobositz mit 1 : 2105 Gefälle. Jene, nämlich die Richtung von *SW—NO* ist deutlich als eine Fortsetzung der grossen Spalte zu erkennen, in welcher der Biela-Fluss von Obernitz bis Aussig zum grossen Theile seinen Lauf hat, und welche der Hauptrichtung des ganzen Mittelgebirges parallel ist. Die auf diese senkrechte Richtung, welche die eigentlichen Querthäler des Mittelgebirges charakterisirt, kommt auf der ganzen Strecke nur zweimal in sehr geringer Ausdehnung, nämlich zwischen Birnay und Wanow, und zwischen Waltiře und Gr.-Priesen vor. Ein Zusammenhang der Grösse des Gefälles mit der Thalrichtung ist insoferne vorhanden, als die Richtung von *N* nach *S* das geringste Gefälle zeigt, jedoch hängt dies hier nicht so sehr von dem Charakter dieser Thalrichtung selbst, als vielmehr von dem localen Umstande ab, dass in beiden oben bezeichneten Fällen diese Richtung unter einem nahezu rechten Winkel auf den mächtigen Bielafluss, und weiter unten auf den Polzenfluss stösst, welche durch die plötzliche Abnahme ihrer Geschwindigkeit an ihrer Mündung in die Elbe hier mächtige Dämme von Geröllen und grobem Sand abgelagert haben und noch fortwährend ablagern, wodurch das Niveau der Elbe oberhalb dieser Ablagerung gestaut wird, und ihr Gefälle daher oberhalb abnehmen muss. Der Charakter des ganzen Thales von Nučnic bis Tetschen ist ebenfalls ein sehr verschiedener. Auf der obersten Strecke zwischen Nučnic (456′) und Lobositz (444′), ist dasselbe sehr breit, und nach *S* und *SW* ganz offen. Hier befindet sich das ehemalige Delta der Eger, welches zwar durch die Regulirung der Egermündung nicht deutlich mehr sichtbar ist, dessen Spuren aber im Terrain und auf der Höhenschichtenkarte noch jezt verfolgt werden können. In der Mitte desselben sehen wir eine

erhöhte Schuttanhäufung, auf welcher die Festung von Theresienstadt erbaut wurde. Nach *N* und *NO* zieht sich das Terrain sanft zu dem Rücken des nordöstlichen Flügels des Mittelgebirges hinan. Das Flussbette ist hier 200 bis 500 Klafter breit, zeigt zahlreiche langgestreckte Inseln, sein linkes Ufer ist kaum 15 bis 20 Fuss über dem Normalwasserstande, daher Überschwemmungen häufig ausgesezt, während das rechte Ufer eine fast continuirliche steile Stufe von 50—100 Fuss Höhe über dem Niveau der Elbe bildet. Daher befinden sich auch die Communicationslinien, nämlich die alte Prag-Teplitzer Hauptstrasse und die Prag-Dresdener Eisenbahnlinie ziemlich weit südlich vom Elbeufer entfernt, während am rechten Ufer unmittelbar die Strasse von Křeschitz nach Leitmeritz u. s. w. fortläuft. Die Strecke von Lobositz bis Aussig (420′) dagegen, deren Charakter in dem diesem Buche beigegebenen Bilde vom Schreckenstein deutlich auftritt, ist eine enge Spalte, welche an ihrem Grunde selten mehr als 400 Klafter Breite hat, und die fast durchgehends von steilen Fels- und Bergwänden, welche sich 600—800 Fuss über das Flussniveau erheben, eingesäumt wird. Nur an einer Stelle des linken Ufers gleich oben bei Hrádek und Libochowan treten die Berge gegen Kamajk etwas zurück und bilden einen grösseren halbkreisförmigen Raum, in welchem sich die genannten drei Orte und auch noch Rzepnitz befinden. Der Fluss ist in diesem Abschnitte selten mehr öfter weniger als 100—120 Klafter breit, und am linken Ufer ist auf dem schmalen übrig gebliebenen Raume, der zum Theile in den Felsen ausgesprengt werden musste, kaum Platz für die Rampe, auf welcher die Eisenbahn fortläuft. Unterhalb Aussig öffnet sich das Thal gegen Ost, die Abhänge der Berge treten weiter zurück, und der Thalgrund erbreitet sich zweimal bei Priesnitz und bei Nestomitz bis auf 1000 Klafter. Neben der Eisenbahnlinie ziehen auf beiden Ufern auch Strassen parallel zum Flusse fort, bis bei Gr.-Priesen (400′) das Thal abermals schmäler wird, und zwischen die steilen Abhänge von Pömmerle, Rongstock und Tichlowitz eingeengt, fortzieht. Von Neschwitz (386′) an trit der Fluss in das breite Thal von Tetschen (376). Der ebene Thalgrund nimmt auf jeder Uferseite bis 500 Klafter zu, am linken Ufer zieht sich das Bergplateau des nordwestlichen Mittelgebirgsflügels in einem nach Norden gerichteten Bogen weit zurück, während aus den sanften sich in den Thalgrund herabziehenden Abhängen isolirte, basaltische und phonolithische Bergkuppen, wie der Hopfen-Berg, der Pfaffen-Berg u. A. schroff emporsteigen, und ein reizendes Landschaftsbild geben, dessen rechte Seite durch die steilen Abfälle von Kollmen und der Kickelswand, der Hintergrund aber durch die rechtwinkelig ausgezackten, und geradlinig abgeschnittenen Sandsteinfelsen des Tetschner Quader- und des Laachen-Berges amphitheatrisch abgeschlossen wird. Der Fluss nimmt in dieser Strecke wieder bedeutend an Breite zu, und enthält mehrere Inseln, wie in der obersten Strecke. Das rechte Ufer ist hier im Allgemeinen niedriger als das linke, der Inundation und Versumpfung sehr ausgesetzt. Da die meisten Nebenflüsse in dieser oben geschilderten Strecke des Elbthales beinahe rechtwinkelig in den Hauptfluss einmünden, und die an den meisten Stellen vorherrschende Enge des Thalgrundes die Bildung auch von kleinen Delta's nicht gestattet, andererseits aber, wie aus obiger Tabelle zu ersehen, die Endesgeschwindigkeit derselben eine bedeutend grössere ist, so bilden sich im Flussbette der Elbe an den zahlreichen Stellen, wo die Bäche und kleinen Nebenflüsse einmünden, aus

dem gröberen Gerölle derselben bedeutende Bänke, welche wie Barrieren sich oft von einem Ufer des Flusses bis zum anderen erstrecken und der Flussschifffahrt sehr hinderlich sind. Einbaue, um diese bei starken Regengüssen hoch anschwellenden Bergwässer, bei ihrem Eintritte in den Fluss parallel zu diesem abzulenken, dürften das einzige Mittel sein, um der hier so sehr gefährdeten Schifffahrt die nöthige Tiefe und Breite des Wassers zu verschaffen. Die Krümmungen des Thales von Nučnic bis Tetschen sind sehr bedeutend, denn die gerade Verbindungslinie zwischen beiden Punkten verhält sich zur wirklichen Thallänge (Entwickelung) wie 1 : 1·84.

Das *Triebsch-Pitschkowitzer*, auch *Luha-Thal* genannt, ist das erste jener kleine Thäler, welche auf der Süd- und Südostseite des Gebirges in ihrem oberen Theile eine nordsüdliche Richtung haben, und erst in der Nähe ihrer Mündung in die Elbe nach *SW* umbiegen, und der Hauptgebirgsrichtung parallel laufen. In jedes dieser Thäler münden aber an einer Stelle, welche verbunden mit derselben Stelle des nächsten Thales eine von *SW* nach *NO* gerichtete Linie gibt, kleinere Nebenthäler mit derselben Richtung, wie in das Triebscher-Thal bei Gr. Aujezd das Rzepscher-Thal, in das Alter-Thal bei Auscha das Simmern-Thal u. s. w. so dass dadurch eine auch in der Schichtenkarte längs dem südöstlichen Rande dieses Mittelgebirgszuges bemerkbare deutliche Einsenkungslinie entsteht, eine Fortsetzung derselben bereits im vorigen §. erwähnten Linie auf der Südostseite des südwestlichen Zuges. Das Triebscher-Thal beginnt unter dem Sattel von Sababsch oberhalb Rübendörfel, wo sich eine in das Basaltterrain tief eingeschnittene Bergschlucht nach Süden öffnet, in einer Seehöhe von etwa 1400′, zieht in dieser Schlucht mit einem Gefälle von 1 : 14 bis unterhalb Triebsch (1020′), wo das Thal verschiedene Wendungen macht, in's obere Plänerterrain eintritt, immer aber in einer engen rinnenförmigen Furche nach Süden bis Pitschkowitz (600′) mit einem Gefälle von 1 : 37 fortstreicht. Wegen des engen Thalgrundes, der auf beiden Seiten von 200′ hohen steilen Abhängen eingeschlossen ist, befindet sich auch auf demselben keine Communicationslinie, wohl aber begleitet den linken oberen Thalrand von Tenzel an ein Strassenzug. Auch unterhalb Pitschkowitz behält das Thal seinen Charakter bis zur Leitmeritz-Auscha Chaussèe, wo der Thalgrund sich auf eine Strecke erweitert, bald darauf aber gegen Zahořan zu, wieder ebenso enge wird, wie oben und endlich mit dem Gefälle von etwa 1 : 120 bei Třebautic (450′) in das Elbthal mündet. Die Thalentwickelung ist 1 : 1·25. Der untere Theil dieser Tiefenlinie führt den Namen Luha-Thal.

Das *Munker-Auschaer oder das Alter-Thal* ist ein über $3^1/_2$ Meilen langes Thal, das unterhalb des Plateau von Munker, oberhalb dem Dorfe Trzebine in einer engen Schlucht und in etwa 1600′ Seehöhe beginnt, und mit grösstentheils nordsüdlicher Richtung fortstreicht. Es behält den Charakter eines engen rinnenförmigen Thales über Eicht (870′) bis Luka (810′), und besizt auf dieser Strecke ein Gefälle von 1 : 20 bis 1 : 35. Hier wendet sich das Thal nach *SW* und behält bis Auscha die Richtung eines Längenthales, auf welcher Strecke dasselbe die südöstliche Grenze jener schönen Mulde von Auscha bildet, die sich ebenfalls in jener Richtung ausbreitet. Nach Nordwest ist hier das Thal breit und offen, und an seinem flachen rechten Abhang zieht die Chaussée von Auscha

nach Graber. Das Gefälle beträgt hier 1 : 50 bis 1 : 60. Bei Auscha (672′) mündet aus entgegengesezter Richtung, nämlich von *SW*—*NO* kommend, das Thal von Simmern ein, während von Nord und Nordwest von dem Rücken, der den Geltschberg mit dem Munker Plateau verbindet, zahlreiche kurze Querthäler herabkommen, und auf dieser Strecke in das Auscha-Thal sich öffnen. Von Auscha wird das Thal wieder enger, und ist von steilen Abhängen anf beiden Seiten eingeschlossen, obwohl der Thalgrund meist 50—100 Klafter und darüber breit ist, so dass auf demselben theilweise die Strasse von Auscha nach Drahobuš (576′) mit dem Gefälle von 1 : 300 fortzieht. Von hier an wird der Thalgrund noch breiter, Hopfengärten bedecken denselben, das Thal wendet gegen West, das Gefälle nimmt jedoch wieder etwas ab, und der Bach gabelt und theilt sich mehrfach im nun ganz offenen Terrain und mündet in mehreren Zweigen zwischen Nučnic (456′) und Křešic in die Elbe. Die Entwickelung des Thales verhält sich wie 1 : 1·72. Die Thalfurche beginnt im Basaltterrain, tritt aber schon bei Eicht in die Formation der älteren Plänerbildung, bald darauf in die Diluvien der Mulde von Auscha, in welchen beiden Formationen es abwechselnd bis zu seiner Mündung bleibt.

Das *Bieberbach- oder Wernstadter-Thal* ist nahezu 4 Meilen lang, und hat seinen Namen von Biebersdorf am Plateau von Munker und Reichen, oberhalb welchem Dorfe dasselbe in einer breiten muldenförmigen Einsenkung unter dem Zinkenstein in 1920′ Seehöhe beginnt, und in dieser bereits oben bei dem genannten Plateau erwähnten Tiefenlinie anfangs im Basalt- später im tertiären und diluvialen Terrain über Wernstadt (1578′) bis Schönau mit einem Gefälle von 1 : 40 bis 1 : 50 fortzieht. Hier ändert sich der Charakter des Thales. Während dasselbe bisher sehr breit, und von sanft ansteigenden Abhängen umgeben war, vielfache Strassenzüge dasselbe kreuzten, oder am Thalgrunde fortliefen, werden hier die Abhänge sehr steil, treten nahe zusammen, und bilden eine tief eingeschnittene Rinne, ohne Communicationslinie, welche sich alsbald nach Südost wendet, und erst bei Graber (900′), bis wohin das Gefälle 1 : 38 betragen mag, wieder in ein offenes Terrain trit. Hier kreuzt das Thal die Chaussée von Graber nach Politz. Das Thal wendet wieder nach Osten, wird sehr breit, das Gefälle vermindert sich bis auf 1 : 400. Im Thalgrunde zieht am linken Ufer die Chaussée von Graber nach Habstein und Leipa, am rechten mehre gute Fahrwege. Gegen Osten wächst die Breite des Thales bis auf $^1/_4$ Meile, der Thalgrund ist von vielen sanften, wellenförmigen Bodenanschwellungen, den Ausläufern des Koselberges auf der Nord, und jenen des Ron udd Wilhostberges auf der Südseite quer durchzogen, und werden diese Anschwellungen zur Anlage zahlreicher Fischteiche mitunter von bedeutender Ausdehnung benüzt, in dem die Öffnungen derselben, durch welche der Bieberbach fliesst durch Dämme gesperrt werden. In einen solchen Teich, den Gross-Herrnser-Teich mündet der Bach bei Regersdorf (798′), wendet beim Ausflusse aus demselben zurück nach *NW*, und fliesst endlich durch eine enge von Süd nach Nord gerichtete Felsspalte gegen das Polzenthal, in welches er bei Robitz unweit Eicha mit einem Gefälle von 1 : 450 mündet. Die Entwickelung des ganzen Thales beträgt 1 : 1·69. Der lezte Abschnitt des Thales, von Regersdorf bis Robitz, ist strenge genommen

mehr eine Fortsetzung des Hirschberger-Thales. Der Thalgrund in den unteren Theilen besteht zum grössten Theil aus den eigenen Alluvien, in der lezten Strecke ist er in die Sandsteine der Kreideformation eingegraben.

Das *Polzen- oder Pulsnitz-Thal* durchschneidet hier in seinen unteren Theilen in einer anfangs und am Ende breiten, in der Mitte aber sehr engen Querspalte das Mittelgebirge. Die Spalte hat im Allgemeinen eine Richtung von *OSO* nach *WNW*, obwohl sie viele davon abweichende Krümmungen macht. In dieselbe münden zahlreiche Tiefenlinien senkrecht auf ihre Richtung, also von *WSW—ONO* oder *SW—NO*, in der Richtung des Hauptrückens fortziehend, der Thalgrund ist, wie bemerkt im Beginne, wo er aus dem Leitmeritzer Becken tritt, 200—300 Klafter breit, verengt sich unterhalb Politz auf 60—100 Klafter, und wird endlich zwischen Ulgersdorf und Neuland oberhalb Bensen so schmal, dass neben dem Flussbette nur die Leipa-Tetschner Chaussèe, welche im ganzen Thalgrund von Straussnitz bis Tetschen sich fortzieht, noch Platz findet. Von Bensen an wird der Thalgrund wieder breiter bis 200 Klafter, und tritt endlich unterhalb Birkigt in das offene Terrain von Tetschen. Das Gefälle nimmt allmälig von oben nach abwärts zu, denn während dasselbe auf der Strecke von Leipa (756′) bis Ob. Politz (732′) nur 1 : 1474 beträgt, steigt es von hier bis Bensen (573′) auf 1 : 211. und von da bis Tetschen (376′) sogar bis 1 : 155. Das Thal ist auf beiden Seiten von Abhängen begleitet, welche auf der Südwestseite in zwei Stufen zu je 200—300′ steil sich erheben, während das rechte Thalgehänge oder die Nordostseite mit Ausnahme der oben genannten schmalen Strecke mit viel geringerem Böschungswinkel ansteigen. Wir werden auf das Polzenthal in seinem oberen Verlaufe noch zurückkommen. Hier möge nur erwähnt werden, dass dasselbe auf dieser Strecke die geringe Entwickelung von 1 : 1·25 zeigt.

Das *Blottendorf- Hayda-Thal* beginnt unter dem Blottendorf-Falkenauer Sattel in der Seehöhe von 1800′ in einer von steilen 200′ hohen Bergwänden eingeschlossenen rinnenförmiger Furche, welche sich jedoch schon bei Arnsdorf wannenförmig erweitert, und in einer *NW—SO*lichen Richtung bis Hayda (1128′) mit dem mittleren Gefälle von 1 : 17 bis 1 : 25 fortstreicht. Hier im mehr offenen Terrain wendet sich das breite Thal nach *SSW*, und der Bach arbeitet sich zwischen den oberen Quadersandsteinen, welche den Fuss des Kottowitz und böhmischen Berges bedecken, eine enge Rinne aus, durch welche er bei Langenau (1002′) in das vom Sommerdörfel herabkommende breite Thal mit dem mittleren Gefälle von 1 : 73 eintritt. Von hier aus zieht sich das Thal viermal seine Richtung in die entgegengesezte ändernd, und zwar jedesmal im Sinne eines Querthales mit breitem wannenförmigen Thalgrunde über Jägersdorf (810′) bis zum Polzenthale, in das es gegenüber von Eicha (750′) mündet. Das Gefälle auf der Strecke von Langenau abwärts nimmt von 1 : 100 bis 1 : 500 ab.

Das *Markersdorfer*-Thal ändert dreimal seine Richtung. Von seinem Ursprung bis unterhalb der Brücke von Meistersdorf ist es die *NO—SW*, dann bis zur Kirche von Markensdorf die *SO—NO*liche also auf die frühere senkrechte, endlich vom lezteren Orte bis Bensen abermals die *NO—SW*liche Richtung, welche das Thal einhält, somit streicht dasselbe in zwei Abschnitten mit dem Hauptgebirge parallel, im mittleren Theile jedoch gegen dasselbe senkrecht als Querthal. Das-

selbe beginnt unterm Forstberg in 1446′ Seeh. in einer ziemlich breiten Furche, zieht mit dem Gefälle von 1 : 25 durch Meistersdorf zur Strassenbrücke (1170′), von hier am rechten Ufer begleitet vom Strassenzuge nach B.-Kamnitz mit dem Gefälle von 1 : 58 bis Gersdorf (905′), und dann in einer engeren Rinne über Freudenberg bis zur Kirche von Markersdorf (816′). Von dem lezteren Punkte an wird das Thal sehr breit, wannenförmig, an seinem Grunde zieht in vielfacher Windung der Bach, neben demselben bald an seinem rechten bald am linken Ufer die Strasse von Markersdorf nach Bensen und an dem sanften rechten Thalabhang die Eisenbahnlinie der böhmischen Nordbahn. Der Thalgrund ist vollständig von den Häusern der zusammenhängenden Dorfschaften Markersdorf, Ober- und Nieder-Ebersdorf und Kronagdorf bedeckt. Das mittlere Gefälle auf dieser lezten Strecke beträgt 1 : 99, die Thalentwickelung 1 : 1·57. Das Thal befindet sich beinahe ganz im tertiären und diluvialen Terrain, welches zwischen den Basaltbergen von Meistersdorf, Bocken und Dobern eingeschlossen ist.

Das *Mertendorfer- oder Tübschbach-Thal* beginnt unterhalb Reichen (in 1740′ Seeh.), und zieht sich parallel zum Bieberbachthale, und mit demselben offenen, flachen Character wie jenes, nur im Allgemeinen um etwa 150′ tiefer über Schneppendorf (Seeh. 1488′, und mittl. Gefälle 1 : 38) nach Osten bis zu den oberen Häusern von Mertendorf, begleitet am linken Thalabhang von der Strasse, die durch Mertendorf zum Polzenthale hinabführt. Hier wendet das Thal nach *NO*, und verengt sich immer mehr zu einer rinnenförmigen Furche, während das Gefälle zunimmt, so dass dasselbe unterhalb der Kirche von Mertendorf kaum 1 : 25 beträgt. Erst oberhalb Schokau beim Eintritte in das Polzenthal, wo auch das Thal breiter wird, nimmt dasselbe wieder bis etwa 1 : 60 ab. Die Thal-entwickelung beträgt 1 : 1·28. Das Thal wird in seinem oberen Laufe unterhalb, Schneppendorf von der Strasse von Wernstadt nach Algersdorf durchschnitten und der Thalgrund besteht im oberen Theile aus Basalttuffen, in der unteren Hälfte aus tertiären und diluvialen Bildungen. Diesem Thal in seiner unteren Hälfte ganz ähnlich sind die Parallel-Thäler von Algersdorf, Blankersdorf und Voitsdorf, welche sämmtlich am Basaltplateau von Reichen ihren Ursprung haben, und in der Richtung der Hauptgebirgslinie in das Polzenthal münden.

Das *Saubernitz-Thal* und das *Binowe*-Thal sollen hier noch als Beispiele, und zugleich als die wichtigsten jener Querthäler angeführt werden, welche von dem Hauptrücken des nordöstlichen Mittelgebirgszuges, und zwar auf dessen nordwestlicher Seite herabkommen. Beide diese Thäler haben die Richtung von *SO—NW*, beide haben einen sehr engen rinnenförmigen Thalgrund, so dass neben dem Bachbette kaum hinreichend Raum für die beiden Strassenzüge, nämlich im Saubernitz-Thale für jenen, der theils von Munker herab, theils von der anderen Seite von Liebeschitz heraufkommt, und im Binowe-Thale für jenen von Triebsch und Probošt übrig bleibt. Das Gefälle ist bedeutend und hat im Mittel das Verhältniss 1 : 20 bis 1 : 30. Da auch die Entwickelung der beiden Thäler eine geringe ist, (Saubernitz-Thal 1 : 1·26 und Binowe-Thal 1 : 1·34), und die Thalwände von sehr steil ansteigenden bis 1000′ über den Thalgrund sich erhebenden Bergrücken gebildet werden, so dürfte die Anlage einer Eisenbahnlinie durch eines dieser Thäler, welche seit einigen Jahren angestrebt wird, um eine directe Verlängerung der Teplitz-

Aussigerbahn nach den nordböhmischen Industriebezirken zu bewirken, mit nicht unbedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Was die Vegetationsverhältnisse betrifft, so nimmt der Wald mit der Seehöhe nicht in jenem Verhältnisse zu, wie in dem südwestlichen Flügel des Mittelgebirges. Vielmehr beschränkt sich derselbe hier auf die steileren Abhänge der Thäler, auf die oberen Theile der Bergkuppen, und auf einige kurze kantige Bergrücken. Der grössere Theil der höchsten Partie des Terrains, namentlich die grossen hier befindlichen Plateaus sind nur wenig mit Wald bedeckt, und enthalten bis 1800′ Seehöhe vorherrschend Äcker und Wiesen.

Nun soll noch das Verhältniss dargestellt werden, in welchem sich die Terrainflächen von verschiedener Seehöhe in diesem Gebiete zu einander befinden, wie dies bereits auf Seite 32 für den südwestlichen Theil des Mittelgebirges geschehen ist. Die Grenzlinien, durch welche ich mir hier das geschilderte Gebiet eingeschlossen denke sind: Der Elbefluss von der Mündung des Polzen bei Tetschen bis hinauf nach Nučnic an der Mündung des Alterbaches, dann diesem entlang über Auscha bis Luka, von da längs der Chaussée bis Graber, dann längs dem Bieberbach bis zum Gr.-Herrnser-Teich, an dessen westlichem Ufer bis zu seinem Ausflusse bei Herrnsen, von da längs dem Bache bis zur Mündung in den Polzen-Fluss, diesem entlang hinauf bis zum Blottendorf-Haydaer Bach, an diesem Bache aufwärts bis Schasslowitz, von hier gerade zur Chaussée nach Pihl, längs derselben nach Hayda, von da im Thale nach Blottendorf, dann über den Rücken nach Falkenau, längs des Falkenauer-Baches nach Böhm.-Kamnitz, Johnsbach, dann im Nebenthale hinauf nach Alt-Ohlisch, von hier am Feldwege nördlich um den Poppen-Berg herum nach Loosdorf, hierauf an die Chaussée nach Tetschen und längs dieser zum Polzenflusse und seiner Mündung in die Elbe. Ich erhielt hiebei folgende Resultate:

										Hectaren		öst. Joch
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der oben bezeichneten Grenze									81418	oder	141,480
2.	Terrain ober der Schichtenlinie von	200	Meter	oder		633	W.-F.			73,920	„	128,450
3.	„ „ „ „ „	300	„	„		949	„			50,705	„	88,121
4.	„ „ „ „ „	400	„	„		1265	„			29,292	„	49,160
5.	„ „ „ „ „	500	„	„		1583	„			11,264	„	19,562
6.	„ „ „ „ „	600	„	„		1897	„			1,681	„	2,921
7.	„ „ „ „ „	700	„	„		2214	„			5	„	9

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

												in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
		Meter			W.-Fuss			Hectaren		öst. Joch		
1.	Zwischen	100—200	oder		317— 633	liegen		7,498	oder	13,030	oder	9·2%
2.	„	200—300	„		633— 949	„		23,215	„	40,329	„	28·5 „
3.	„	300—400	„		949—1265	„		22,413	„	38,961	„	27·5 „
4.	„	400—500	„		1265—1583	„		17,028	„	29,598	„	20·9 „
5.	„	500—600	„		1583—1897	„		9,583	„	16,641	„	11·8 „
6.	„	600—700	„		1897—2214	„		1,676	„	2,912	„	2·1 „
7.	über	700— —	„		2214— —	„		5	„	9	„	0·0 „

Vergleichen wir diese Zahlen mit jenen auf Seite 33 enthaltenen, so sehen wir auf den ersten Blick den grossen Unterschied, der namentlich in der letzten Zahlenreihe, den Prozentzahlen nämlich, herrscht. Während im südwestlichen Flügel des Mittelgebirges mehr als 66 Prozent des Terrains eine geringere Seehöhe als 300 Meter besitzen, befinden sich hier im nordöstlichen Flügel nur 38 Prozent unter dieser Höhe. Beinahe 35 Prozent der ganzen Bodenfläche haben hier eine grössere Seehöhe als 400 Meter, was dort nur von 12 Prozent gilt. Dies beweist wohl mit Ziffern deutlich den plateauförmigen Charakter dieses Theiles des Mittelgebirges.

Mit Hilfe dieser Zahlen sind wir auch in der Lage, die *mittlere Höhe* dieses Terraingebietes zu berechnen. Es beträgt nämlich die ganze Masse, welche über der untersten Schichte von 100 Metern sich befindet V = 0·47476 Kubik-Meilen. Dies durch die Grundfläche von 14·15 Quadratmeilen dividirt, gibt eine Bodenerhöhung von 134·20 Klafter oder 254·4 Meter oder 805 W.-Fussen. Addirt man die Seehöhe von 100 Meter der untersten Schichte hinzu, so würde, wenn die ganze Gebirgsmasse gleichmässig über die ganze Grundfläche von 14·15 Quadratmeilen vertheilt werden würde, die Oberfläche eine mittlere Seehöhe von 354·4 Meter oder 1121 Fuss besitzen, nämlich um 75·5 Meter oder 239 Fuss mehr als der südwestliche Flügel des Mittelgebirges.

§. 6. Nordwestlicher Flügel des Mittelgebirges.

Der dritte Theil des Mittelgebirges hat eine nordwestliche Lage und ist durch breite Tiefenlinien von den beiden vorigen getrennt. Seine *Grenze* gegen dieselben bildet das Tiefland des Teplitz-Karbitzer Beckens gegen den südwestlichen und die Elbespalte von Aussig bis Tetschen gegen den nordöstlichen Theil. Gegen Norden ist seine Lage durch das Königswald-Eulauer-Thal vom Sandsteingebirge getrennt, während auf der nordwestlichen Seite eine breite, jedoch nicht sehr tiefe Einsenkung zwischen Saara und Klein-Kahn denselben deutlich vom Erzgebirge scheidet.

Das *Relief dieser Gruppe* ist das eines unregelmässig viereckigen Plateaus, welches nach Südost und nach Nordwest zwei kurze Bergrücken aussendet, während auf der Südwestseite eine Stufe von Vorbergen dasselbe umgibt. Die Hauptmasse dieses Plateaus besteht aus Basalt, obwohl tertiäre Glieder der Braunkohlenformation auf dem Basalttuff liegend in den höchsten Schichten dieses Gebietes angetroffen werden. Phonolith kommt seltener vor, am meisten noch im östlichen und nördlichen Theile, im westlichen beinahe gar nicht. Im nordöstlichen Theile finden sich in bedeutender Höhe isolirte Streifen von oberem Plänermergel. Diluviale Bildungen aber befinden sich an den meisten Stellen längs dem Fusse des ganzen Plateaus.

Dieser *Fuss des Plateaus* ist auf der Südwestseite von Kulm bis Aussig ein wellenförmiges von NO—SW sich allmälig senkendes Land, das sich vom Karbitzer Thale aus einer Seehöhe von etwa 600′ bis zu dem Fusse des Plateaus zu etwa 850′ Seehöhe (nämlich bis zur Linie von Borngrund, Postitz und Zieberling) in einer Breite von ½ Meile hinzieht, nur an einer Stelle in dieser Gleichförmig-

keit unterbrochen, nämlich zwischen Böhm.-Neudörfel und Kleische, wo sich im steilen Abfalle gegen Südwest ein kurzer wellenförmiger Rücken, der *Střizowitzer Berg* (1074′) erhebt, welcher jedoch nach Nordost allmälig sich wieder gegen den Gebirgsfuss herabsenkt. Dieser Střizowitzer Rücken bildet eine wichtige Position gegenüber dem Defilé von Nollendorf, dessen Ausgang von demseselben ganz beherrscht wird, wovon noch später. In der nördlichen Ecke dieses Terrains befindet sich die isolirte kammförmige Kuppe des basaltischen *Tannichberges* (1212′). Auf der südöstlichen Seite hat der Fuss des Gebirges, wenn man überhaupt von einem solchen hier sprechen kann, nur eine sehr geringe Ausdehnung, da er nur durch den linken schmalen Uferrand des Elbthales gebildet wird. Erst weiter östlich von Malschwitz an wird derselbe wieder breiter, und besteht aus einer Reihe kurzer, flacher Parallelrücken, welche senkrecht mit einem Gefälle von 1 : 5 bis 1 : 10 gegen das Elbthal herabziehen, und an ihrer unteren Basis eine Seehöhe von 400′, am oberen Ende von 700—800′ besitzen. Der nördliche Fuss wird ganz vom rechten Thalgehänge des Eulauer Baches gebildet, und besteht in dem unteren Theile aus einer steil abfallenden etwa 100′ hohen Stufe während im oberen Theile das Terrain ohne Absatz allmälig zum Plateau ansteigt. Auf der nordwestlichen Seite zwischen Königswald und Zukmantel steigen die beiderseitigen Tiefenfurchen, welche diesen Theil des Mittelgebirges umgeben und seinen Fuss bilden, rasch bis zu 1200′ Seehöhe an, und ver-



Die Höhen von Nollendorf. Tyssa-Wände. Tetschner-Schneeberg. Kl. Kahn. Kahnberg. Böhm. Kahn.

Sattel zwischen dem Erz- und Mittelgebirge oberhalb Königswald.

einigen sich zwischen den Orten Klein-Kahn und Saara zu einem breiten, sehr wenig geneigten, daher sumpfigen Sattel von etwa 1332′ Seehöhe an seinem höchsten Punkte. Dieser Sattel, von welchem ich eine Skizze hier beilege, vermittelt die directe Verbindung des Teplitz-Karbitzer Kohlenbeckens mit dem Eulauer Thale und mit Tetschen-Bodenbach, hat somit eine grosse Bedeutung für das Communicationssystem dieses Theiles von Böhmen. Aber auch in physikalisch-geographischer Beziehung ist derselbe wichtig, da er die Meinung der älteren Geographen von einem ununterbrochenen Zusammenhang des Erzgebirges mit dem Mittelgebirge an dieser Stelle wiederlegt; denn nicht nur erhebt sich auf der westlichen Seite dieses Sattels das Erzgebirge in steilem, langgestrecktem Abhange unmittelbar zur Nollendorfer Höhe (2214′), sondern auch auf der Ostseite steigt sofort das Mittelgebirge, wenn auch nicht so bedeutend, so doch als ein zusammenhängendes Ganzes deutlich ausgeprägt, in einer Reihe von Kuppen (Kahnberg 1596′) empor.

Das *Plateau* selbst erhebt sich nun aus dem oberen Rande seines obenbeschriebenen Fusses beinahe auf allen Seiten unter sehr steilem Böschungswinkel (20 bis 25 Grad) bis zu 1400′ Seehöhe, ist nach Innen zu ziemlich eben, indem nur der Mittelpunkt desselben die Windmühle westl. von *Spannsdorf* (1614′) einen flachen von Nord nach Süd gerichteten Rücken bildet, von welchem aus nach allen Seiten sanft geneigte Tiefenlinien gegen den Rand des Plateaus ziehen. An den Rändern desselben aber befinden sich theils einzelne höhere Kuppen, theils kurze höhere Rücken, welche die Thalfurchen durchbrechen müssen; insbesondere ist der südwestliche und der nordöstliche Rand in dieser Weise erhöht, eine Erscheinung, welche man auch bei dem Plateau von Munker und Reichen im vorigen §. bemerkt. Diese Höhenpunkte sind am südwestlichen Rande der *Gatschken Berg* (1734 Fuss oder 548·1 Meter) und der Arnsdorfer Rücken (1482′), auf der nordwestlichen Seite der *Kahnberg* (1596′) und die *Hutberge von Königswald* (1674′ oder 529·1 M.). Der nordöstliche Rand wird durch einen langegezogenen von NNW—SSO gerichteten Rücken von 1600′ mittlerer Höhe gebildet, dessen südöstliches Ende mit dem höchsten Punkte des Plateaus, dem flachgewölbten *Lerchenberg*, westlich von Ohren (1944′ oder 615 M.) endiget. Auf der Südostseite endlich haben wir die Phonolithkuppe des *Blankensteinberges* mit seiner Ruine (1680′).

Von diesem Plateau zweigen sich am nordöstlichen Ende vom Lerchenberg zwei breite Rücken ab. Der eine behält die Richtung nach Nordost, theilt sich in mehrere Glieder, und bildet an seinen Enden die drei malerischen bewaldeten Felskuppen des *Hopfenberges* (auf den Karten gewöhnlich „Koppenberg“, 1620′), des *Hutberges* bei Schönborn (1578′), und des *Pfaffenberges* (1110′). Der andere vom Dorfe Ohren ausgehend, wendet nach Südost um, und zieht unter dem Namen der „*Sieben-Berge*“ gegen Barken. Mehrere kegelförmige Berge, in linearer Reihe hinter einander geordnet, (der höchste am südlichen Ende mit 1368′ Seehöhe) sind auf demselben aufgesetzt. Auch auf der Südostseite trennen sich zwei Glieder von dem Plateau, welche jedoch beide nach OSO, also parallel zu einander bis zur Elbe fortstreichen. Das eine nördlichere ist der breite Rücken von Leissen, welcher in den flachen Bergkegel des *Harre Berges* (1566′) endiget, das südlichere bildet einen schmalen Rücken, welcher von der Blankensteinburg über Mörkau nach Mei-

schlowitz zieht, und unterhalb dieses Ortes in die schroffe Felswand des *Ziegenberges* (1188′) ausläuft, welche sich 780′ über das Elbeniveau erhebt.

Als *Hauptwasserscheide* wollen wir uns hier wieder jene Wasserscheidelinie denken, welche im Allgemeinen die Richtung von SW nach NO hat, und daher der Haupterhebungslinie parallel läuft, und welche zugleich den südöstlichen Theil vom nordwestlichen scheidet. In letzterer Beziehung müssen wir den Marienberg bei Aussig als den einen und den Pfaffenberg bei Bodenbach als den anderen Endpunkt der ganzen Linie betrachten, wodurch dieselbe im Anfange eine mehr von Süd nach Nord gerichtete Lage erhält. Auch können wir in diese Linie den Střizowitzer Berg, sowie den wichtigen Sattel desselben gegen den Tannichberg auf der Chausée oberhalb Schöberitz, dessen Seehöhe 834′ beträgt, nicht einbeziehen, da selbe durch die Thalfurche von Gartitz von der Hauptgebirgsmasse abgeschnitten sind. Demnach erhalten wir die Hauptpunkte jener Wasserscheide wie folgt:

		Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
1.	Aussig, Elbufer unterm Marienberg	426	0·07	SW—NO
2.	Marienberg bei Aussig	844 . .	0·29	S—N
3.	Gatschken Berg	1458 . .	0·14	W—O
4.	Feldweg v. Seesitz nach Gr. Kaudern (Sattelp.) . .	1272	0·13	S—N
5.	Gratschen Berg	1734 .	0·35	S—N
6.	Feldweg von Lieben nach Arnsdorf (Sattelp.) . .	1392	0·17	W—O
7.	Windmühle westlich von Spansdorf	1614 . .	0·11	SW—NO
8.	Feldweg v. Spansdorf n. Leuckersdorf (Sattelp.) . .	1434	0·35	W—O
9.	Lerchenberg	1944 . .	0·47	SW—NO
10.	Schönborner Kuppe	1620 . .	0·13	SW—NO
11.	Hutberg von Merzdorf	1578 . .	0·13	W—O
12.	Feldweg v. Schönborn n. Ulgersdorf (Sattelp.) .	918	0·12	W—O
13.	Pfaffenberg	1110 . .	0·30	W—O
14.	Bodenbach, Elbufer	402		

Von den drei in diesem Verzeichnisse enthaltenen Sattelpunkten Nr. 4, 6 und 8 ist nur der erste zwischen Seesitz und Kaudern enge und von steilen Abhängen eingeschlossen, daher auch etwas schwieriger zu passieren, die beiden anderen sind nur geringe Einsenkungen auf flachen, freien Bergrücken. Dieselben haben aber auch keine besondere Bedeutung, da die über dieselben führenden Communicationslinien einerseits in dem engen Elbthale, andererseits am Fusse des Erzgebirges endigen, ohne dass eine natürliche oder künstliche Verlängerung derselben in der einen oder der anderen Richtung vorhanden wäre. Ueberdies ist das ganze eben beschriebene Terraingebiet rings um seinen Fuss durch gute Strassenzüge, theilweise auch Eisenbahnlinien eingesäumt.

Was die *Tiefenlinien* betrifft, so sind es ausser jener der Elbe, welche das Gebiet gegen Süd und Ost abgränzen, noch zwei, welche eine grössere Bedeutung haben, nämlich das Kulm-Karbitzer Thal, welches seine südwestliche, und das

Königswald-Eulauer Thal, das seine nördliche Gränze bildet. Innerhalb des Gebietes selbst befinden sich mehrere meist kurze Thäler mit vorherrschend NW—SO lichem Laufe. In der nachstehenden Tabelle sind die wichtigeren dieser Tiefenlinien übersichtlich zusammengestellt, und ich will dieselben auch sofort näher beschreiben.

Tabelle über die Thalwege um und in dem nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte in W.-F.	Seehöhe der genannt. Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Kulm-Karbitzer Thales.	Arbesau . . .	792	250·3				
	Kulm, obere Mühle .	666	210·5	39·8	1·9	1: 48	N—S
	Karbitz . . .	504	159·3	51·2	2·5	1: 49	„ „
	Mündung in die Biela	438	138·4	20·9	5·4	1:297	NW—SO
	Von Arbesau bis zur Mündung	. . .	. . .	111·9	9·8	1: 88	NW—SO
2. Kleischbach-Th.	Kl. Kahn . . .	1344	424·8				
	Troschig . . .	960	303·4	121·4	4·5	1: 37	N—S
	Pokau . . .	720	227·6	75·8	3·5	1: 46	„ „
	Aussig, Mündung .	432	136·5	91·1	3·2	1: 35	NW—SO
	Von Kahn bis Aussig	. . .	. .	288·3	11·2	1: 39	N—S
3. Luschowitzer Thales.	Unterhalb Slabisch .	1404	443·8				
	Luschowitz . .	1056	333·8	110·0	3·0	1: 27	NW—SO
	Pömmerle . .	408	128·9	204·9	4·4	1: 21	„ „
	V. Slabisch b. Pömmerle	. . .	. . .	314·9	7·4	1: 24	NW—SO
4. Königswald-Eulauer-Thales.	Königswald oberes Ende	1248	394·5				
	Königswald, Kirche .	1032	326·2	68·3	2·7	1: 40	SW—NO
	Eulau, Kirche . .	810	256·0	70·2	4·4	1: 63	W—O
	Bodenbach, Elbufer .	378	119·5	136·5	8·5	1: 62	„
	V. Königsw. b. Bodenb.	. . .	. .	275·0	15·6	1: 61	W—O

Das *Kulm-Karbitzer Thal* soll hier blos in seinem mittleren und unteren Laufe betrachtet werden, da der obere Lauf dem Erzgebirge angehört. Bei Vorder-Tellnitz tritt das bisher von engen steilen Abhängen eingeschlossene Thal aus dem Erzgebirge heraus in ein offenes, sehr wenig geneigtes, nur mit sanften Bodenanschwellungen bedecktes Terrain, so dass der Bach zu einer Reihe von Teichen von Arbesau bis unterhalb Kulm angeschwellt werden kann. Bis Karbitz, bis

wohin das mittlere Gefälle 1 : 49 beträgt, behält das Thal seine von *NNO* nach *SSW* gehende Richtung, von Karbitz an (507′) ändert das Thal seine Richtung beinahe rechtwinklich nach *SO*, der Thalgrund wird rinnenförmig, obwohl die Böschung der Thalwände constant sehr gering bleibt, und das Gefälle nimmt bis auf 1 : 300 ab. Unterhalb Prödlitz (450′) mündet dasselbe in das Biela-Thal. Von Kulm an zieht bald am linken, bald am rechten Ufer eine gute Strasse fort, welche dreimal, nämlich unterhalb der unteren Mühle bei Kulm, dann bei der oberen Vorstadt von Karbitz, endlich bei Prödlitz den Bach überschreitet. Die Entwickelung des Thales auf dieser Strecke beträgt 1 : 1·60.

Das *Kleischbach-Thal* beginnt auf dem Sattel zwischen dem Erz- und Mittelgebirge bei Klein-Kahn (1344′), wo in den sehr sanft geneigten Wiesengrund mittelst eines Grabens ein Theil des Nollendorfer-Baches geleitet wird, dessen anderer Theil in das Thal von Königswald und Eulau fliesst. Das über die tieferen Theile dieses breiten, sumpfigen Grundes sich ausbreitende Wasser heisst hier Katzbach, und fällt bei Saara in eine tiefe, enge Thalschlucht, in welcher es, von sehr steilem Berggehänge auf beiden Seiten eingeschlossen, und über Troschig (960′), und Postitz (780′) sich fortwindend, mit dem mittleren Gefälle von 1 : 40 bis Pockau (720′) fortzieht. Wegen der geringen Breite des Thalgrundes zieht die neue Strasse von Kninic und Zuckmantel am niedrigen Rücken oberhalb dem rechten Thalgehänge fort. Bei Pockau wendet das Thal nach Südost, der Thalgrund wird breiter, die denselben begleitenden Abhänge werden flacher und es tritt die Aussig-Nollendorfer Chaussée in dasselbe, welche den Bach unterhalb des Ziegelofens überschreitet, während der Kleischbach- in das Biela-Thal mit dem mittl. Gefälle von 1 : 39 mündet. Die Entwickelung des Thales beträgt 1 : 1·23.

Das *Luschowitzer-* Thal möge hier als das wichtigste jener kleinen Querthäler angeführt werden, welche auf der südlichen und östlichen Seite des Plateaus von Spannsdorf beginnen, und in vorherrschend südöstlicher Richtung in das Elbthal münden. Den oberen Anfang dieses Thales bildet eine breite Mulde unterhalb Slabisch (1404′), welche sich nach unten zu einem engeren rinnenförmigen Thale zusammenzieht, alsbald aber auf der ersten unteren Stufe des Plateaus, hier bei der Luschowitzer-Mühle (1056′) wieder bedeutend erweitert. Von hier aus aber ist das schluchtförmige Thal in eine enge Rinne eingeschlossen, und von sehr steilen oft felsigen Abhängen auf beiden Seiten bis nahe zu seiner Mündung bei Pömmerle (408′) begleitet. Das Gefälle ist in der oberen Hälfte bis Luschowitz etwas geringer (1 : 27), als in der unteren (1 : 21). Die Entwickelung desselben ist gering, nämlich wie 1 : 1·19. Communicationslinien begleiten das Thal nur in der oberen Hälfte. Einen ganz ähnlichen Character haben auch die kürzeren Thäler von Nestomitz, Prosseln, Bohmen und Schönborn.

Das Thal von *Königswald-Eulau.* Dieses ist von allen das wichtigste, sowohl wegen seiner Länge und Breite, als auch wegen seiner Richtung, die es zur Hauptverbindungslinie des nördlich vom Polzenthale gelegenen Landes mit dem Teplitzer Kohlenbecken, sowie auch mit dem sächsischen Erzgebirge macht, so dass diesem bis jetzt so stillen Thale noch ein sehr lebhafter Verkehr vorhergesagt werden kann. Ich berücksichtige hier wieder nur den mittleren und unteren Theil desselben, da der obere, von Nollendorf bis Königswald dem Erzgebirge

angehört. Bei den oberen Häusern von Königswald tritt das Nollendorfer-Thal aus einer engen Bergschlucht heraus auf die nördliche Seite des Sattels zwischen dem Erz- und dem Mittelgebirge, der sich hier in dieses Thal hinabsenkt, und streicht mit der Richtung nach *NO* mit breitem Thalgrund, von sanften Abhängen eingeschlossen und mit einem Gefälle von 1 : 40, bis zur Königswalder Kirche (1032′). Hier wendet dasselbe nach Ost, der Thalgrund verengt sich mehr und mehr, das linke Thalgehänge behält zwar bis zur Seehöhe von 1100′ und bis zu den ersten Häusern von Merzdorf eine ziemlich geringe Böschung, denn erst von dieser Seehöhe steigt der Boden bedeutender an, und erhebt sich endlich zu den schroffen Felswänden des Schneeberges, — auf dem rechten Gehänge beginnt schon bei Riegersdorf eine steile das Thal begränzende Stufe von etwa 100—150′, welche dasselbe auf dieser Seite bis Nied.-Ulgersdorf begleitet. Auf der linken Thalseite wird eine solche Stufe bei Merzdorf und Gesteinigt bemerklich, und die Thalfurche zieht sich von hier zwischen den steilen Abhängen dieser beiden Terrassen eingeengt mit einem ziemlich constanten mittleren Gefälle von 1 : 61 bis Nieder-Ulgersdorf, von wo aus die rechte Thalseite sich öffnet, und endlich das Ganze bei Bodenbach (378′) in das Elbthal mündet Im Thalgrunde zieht bald am rechten bald am linken Ufer die Chaussée von Bodenbach über Königswald nach Kulm und nach Peterswald. Die Thalentwickelung des beschriebenen Theiles ist 1 : 1·13, daher sehr gering.

Die *Vegetation* hat viele Ähnlichkeit mit jener des nordöstlichen Theiles des Mittelgebirges. Am Plateau selbst findet sich verhältnissmässig wenig Wald, meist nur kleinere Flächen auf den steileren Lehnen sind damit bedeckt, alles Übrige wird als Ackerland benützt. Dagegen herrscht an den Rändern des Plateau namentlich gegen Nord, Ost und Süd der Wald vor, der sich hier überall bis in die umgebenden Thäler hinabzieht. In diesen wieder, namentlich auf dem Südabhange gegen die Elbe ist der Obstbau von grosser Ausdehnung und Bedeutung.

Die Ausdehnung der Bodenfläche in verschiedener Seehöhe ist die nachfolgende, wobei als Gränze des ganzen Gebietes die bereits oben angegebenen Linien gelten mögen:

			Hectaren	öst. Joch.
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . . .		20,916 oder	36,347
2.	„ „ ober der Schichte von 200 Met. oder	633 F.	13,818 oder	24,012
3.	„ „ „ „ „ „ 300 „ „	949 „	9,551 „	16,597
4.	„ „ „ „ „ „ 400 „ „	1265 „	5,503 „	9,563
5.	„ „ „ „ „ „ 500 „ „	1583 „	461 „	801

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten, und zwar:

	Meter	W.-Fuss		Hectaren	öst. Joch	in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen 100–200 oder	316— 632	liegen	7,098 oder	12,335	oder 34·0 %
2.	„ 200—300 „	632— 949	„	4,267 „	7,415	„ 20·4 „
3.	„ 300—400 „	949—1265	„	4,048 „	7,034	„ 19·3 „
4.	„ 400—500 „	1265—1583	„	5,042 „	8,762	„ 24·1 „
5.	Über 500— — „	1583— —	„	461 „	801	„ 2·2 „

Auch hier ist wie bei dem nordöstlichen Abschnitt deutlich der Character des Plateaus ausgesprochen.

Um die *mittlere Seehöhe* zu erhalten, welche das ganze Terraingebiet haben würde, wenn man alles über die Höhe von 100 Metern gehobene Land gleichmässig auf die ganze Fläche vertheilen würde, erhalten wir als Kubikinhalt dieser Masse aus den vorstehenden Zahlen V = 0·090112 Kubikmeilen. Dies gibt auf die Fläche von 3·64 Quadratmeilen vertheilt, eine Höhe von 0·02476 Meilen = 187·9 Meter = 594 W. Fuss. Dazu die Seehöhe von 100 Meter oder 316′, gibt die mittlere Seehöhe der ganzen Masse = 287·9 Meter = 910 W. Fuss.

Wir können nun auch die *mittlere Erhebung des ganzen Bodens berechnen, welchen das Mittelgebirge in seiner Total-Ausdehnung*, nämlich in seinen drei Haupttheilen, dem südwestlichen, nordöstlichen, und nordwestlichen, bedeckt. Das Volum des dieses Terrain über der Schichte von 100 Meter bedeckenden Bodens enthält 0·91825 Kubikmeilen. welches auf die Gesammtfläche von 32·78 Quadratmeilen vertheilt, eine mittlere Höhe von 212·5 Meter = 672 W. Fuss gibt, um welche das ganze Terrain über die Schichte von 100 Meter gehoben werden würde Dasselbe würde somit eine mittlere Seehöhe von 312·5 Meter = 988 W. Fuss besitzen.

§. 7. Das Duxer und das Teplitz-Karbitzer Becken.

Nordwestlich vom Mileschauer-Zuge und südwestlich von dem soeben beschriebenen Theile des Mittelgebirges begränzt das letztere eine etwa 3 Meilen lange Tiefenfläche von öfter wechselnder Breite von einer halben bis über eine Meile, auf welcher zugleich der südöstliche Fuss des Erzgebirges, soweit dasselbe in das Gebiet unserer Karte fällt, ruht. Die Gränze dieser Tiefenfläche möchte ich durch den Bruchner- oder Ujester Bach von Liquitz bis zur Mündung, dann durch den Bielafluss bis Hostomitz, durch den Riesenbach, und von hier durch die bereits auf Seite 32 von da ab gegen Nordost näher bezeichnete Gränze des Mittelgebirges, dann durch das Karbitzer-Thal bis Arbesau, und von hier durch eine Linie, welche man sich über Kulm, Straden, Rosenthal bei Graupen, und Tischau bis Osseg etwa in der Seehöhe von 300 Meter gezogen denkt, bezeichnen.

Diese ganze Tiefenfläche neigt sich sehr sanft vom Fusse des Erzgebirges, also von *NW* nach *SO* gegen das Mittelgebirge, und in dieser Richtung ziehen auch sämmtliche Tiefenlinien dieses Terraingebietes. Die letzteren bilden durchaus sehr flach wannenförmige Thäler, welche zu einander parallel laufen, und durch eben so flach abgerundete, breite Rücken von einander getrennt sind. Das Ganze stellt uns somit eine von *SW* nach *NO* gerichtete Tiefenfläche dar, deren Seehöhe am nordwestlichen Rande etwa 900′ am südöstlichen 500—600′ beträgt, welche durch wellenförmige zu einander parallel ziehende Bodenanschwellungen, deren Rückenlinie sich über die sie einschliessenden Tiefenlinien in der Regel nicht mehr als 100—150′ erhebt, quer durchfurcht ist. An zwei Stellen steigen diese flachen Rücken alsbald wieder zu den nordwestlichen Vorlagen des Mittelgebirges hinan. Es geschieht dies einmal westlich von Teplitz, wo der von Strahl herabkommende Rücken bei Ullersdorf sich bis zur Seehöhe von 779′ herabsenkt, hierauf aber allmälig zum

Herrenhübel (858′) ansteigt, um von da sich an den Wachholderbach (1202′) anzuschliessen. Das zweitemal findet sich eine solche sattelförmige Einsenkung nordöstlich von Teplitz, und südlich von Probstau am Angerteiche, wo ebenfalls ein vom Erzgebirge, und zwar von Pihanken herabkommender Rücken sich bis zur Seehöhe von 752′ herabzieht, um sodann allmälig bis zum Teplitzer Schlossberge (1264′) anzusteigen. Über beide diese Sattelpunkte führt die Aussig — Teplitzer Bahn und ihre Verlängerung. An allen anderen Stellen senken sich diese Querrücken ununterbrochen bis zum Biela-Thale hinab.

Auf einige der eben beschriebenen, wellenförmigen Bodenanschwellungen sind ebenso flache, langgezogene Kuppen aufgesetzt, welche jedoch wegen der geringen Böschung nur wenig bemerkbar sind, und auf keinen Fall das oben angedeutete Relief des Terrains wesentlich verändern. Solche Anhöhen sind der *Weissfeld-Berg* bei Liquitz (852′), der bereits erwähnte *Herrenhübel* bei Ullersdorf (858′), die *Teplitzer-Höhe* westlich von Teplitz (828′), die *Modlaner*-Höhe nördlich von Modlan (678′), und der *Bihana* Berg bei Schönfeld (660′).

Der Boden dieser ganzen Fläche ist mit Tertiärbildungen, meist Thonen, Schieferthonen und Sandsteinen, bedeckt, welche auf mächtigen Braunkohlenflötzen aufruhen, deren Abbau eine der Hauptbeschäftigungen der Bewohner dieses Gebietes bildet, indem hier jährlich an 18 his 19 Millionen Centner dieses Brennstoffes gewonnen werden. An einer Stelle besteht der Boden aus Felsit-Porphyr, welcher in einem schmalen Streifen sich vom Herrenhübel über Settenz bis Teplitz zieht. Diese Felsit-Parthie ist auf ihrer südlichen und östlichen Seite von unteren Plänermergeln umgeben, welche zum Theile auch noch in dieses Gebiet fallen, aber keine grosse Ausdehnung haben.

Die *Tiefenlinien* ziehen, wie bereits bemerkt, sämmtlich mehr oder weniger von *NW—SO*. Es sind dies durchgehends Verlängerungen von Thälern des Erzgebirges, und daher sollen dieselben ihrem ganzen Verlaufe nach erst bei dem Erzgebirge betrachtet werden. Die wichtigeren dieser Thäler sind das Riesenbach-Thal, das Schönau-Wisterschaner-Thal, das Senselnbachthal, und das theilweise bereits oben besprochene Tellnitz-Karbitzer-Thal. Wenn wir diese Thäler erst von da an betrachten, wo sie in das Teplitzer Becken eintreten, also wo sie in die Schichte von 300 Meter gelangen, so können wir bezüglich des Gefälles bei allen diesen Thälern zwei Abschnitte unterscheiden, den mittleren und unteren Verlauf derselben. Auf ihrem Wege von *NW* nach *SO* zeigen die Bachlinien innerhalb der Seehöhe von etwa 1000′ bis 600′ herab durchgehends ein mittleres Gefälle von 1 : 45 bis 1 : 55, sowie dieselben aber aus der Schichte von 200 Meter in die nächst tiefere eintreten, nimmt das Gefälle sehr bedeutend ab, und bewegt sich meist zwischen 1 : 100 bis 1 : 200. Die Thalsohlen sind zwar nicht breit, jedoch von so sanft geneigten Thalwänden eingeschlossen, dass dieselben überall für Communicationslinien Raum bieten. Auch die Verbindung dieser Tiefenlinien untereinander ist, da die dieselben begleitenden wellenförmigen, breiten Rücken selten mehr als 50—60′ höher liegen, als die Thalsohle, durch Querstrassen eine vollständige und ohne alle Schwierigkeiten. Der bedeutenden Industrie (Braunkohle, Kalkbrennereien und Fabriken) wegen, sowie in Folge der starken Frequenz des berühmten Kurortes Teplitz ist dieses Terraingebiet, dessen nächste Umgebungen

auch sehr viele landschaftliche Reize bieten, ein dicht bevölkertes und sehr belebtes. Zahlreiche Communicationslinien durchschneiden dasselbe nach allen Richtungen, darunter zuerst die Eisenbahnlinie, welche von Aussig nordwestlich an Türmitz, und südlich an Karbitz vorbei im Senselnbachthale über Sobochleben und Turn nach Teplitz, und von da quer die anderen Thäler durchschneidend über Janegg nach Dux führt, von wo aus an der Verlängerung derselben über Preschen nach Brüx bereits gearbeitet wird. Dann die grosse Strasse von Brüx, welche von dort, einerseits als Fortsetzung der Carlsbader, andererseits als Fortsetzung der Saazer-Strasse, die beide sich in Brüx vereinigen, durch die ganze Länge des Teplitzer Beckens zwischen dem Erz- und Mittelgebirge fortzieht, nachdem sie bei Teplitz sich noch mit der Laun-Biliner Strasse vereiniget, und welche schliesslich über den Sattel von Kahn in das Eulau-Bodenbacher Thal übergeht. Diese Strasse zieht parallel zum Erzgebirge in der Seehöhe von etwa 700′ ohne besonders bedeutende Steigungen fort, und hat wegen ihrer Richtung und der Knotenpunkte Arbesau und Teplitz eine grosse strategische, sowie wegen der vielen parallelen Terrainwellen, welche sie durchschneidet, auch eine tactische Bedeutung. Die Erzgebirgs-Strassen treffen alle die eben erwähnte nahezu senkrecht; dieselben halten sich jedoch durchaus nicht an die Querthäler derselben Richtung, da die Seiten-Böschungen derselben zu gering sind, als dass der Vortheil der möglichst geraden Richtung deshalb aufgegeben werden müsste. Solche Strassen sind die von Hundorf an Klostergrab vorbei nach Niklasberg ziehende, dann die Strasse von Teplitz über Eichwald nach Zinnwald, jene von Türmitz über Graupen nach dem Mückenberg, endlich von Arbesau über Nollendorf nach Peterswald gerichtete, die beiden ersten führen direct nach Dresden, die beiden letzten nach Pirna in Sachsen. Sie folgen, sobald sie den Fuss des Erzgebirges erreichen, den tief eingeschnittenen Thälern desselben.

Der Boden dieses Terraingebietes ist mit sehr geringer Ausnahme sehr fruchtbares Ackerland, der Untergrund meist thonig und daher wasserhaltend. Nur zwischen Kosten und Zuckmantel, dann bei Probstau finden sich grössere Waldparthien.

Das gesammte Terrain dieses Gebietes beträgt innerhalb der bereits oben beschriebenen Gränzen 12500 Hectaren = 21,721 Joch, davon entfällt
auf die Seehöhe von 100 bis 200 Meter 1997 Hect. od. 3551 Joch oder 16 %,
und auf die Schichte von 200 bis 300 Met. 10,503 Hect. od. 18,170 Joch od. 84·0%.

Die ganze oberhalb der Schichte von 100 Meter liegende Erdmasse beträgt 0·03828 Kubikmeilen, und repräsentirt folglich auf die Fläche von 2·17 Quadratmeilen reduzirt, eine mittlere Höhe von 423 Fuss = 133·8 Meter. Daher hätte bei gleichmässiger Vertheilung der ganzen Masse auf die ganze Fläche, die Oberfläche derselben eine Seehöhe von 739 W. Fuss = 233·8 Meter.

§. 8. Der nordöstliche Flügel des Erzgebirges.

Nördlich von Falkenau bei Ellbogen beginnend, zieht sich in vielfacher Windung jedoch immer mit ausgesprochener Richtung von *SW* nach *NO*, also parallel zum Mittelgebirge aus der Seehöhe von etwa 900 bis 1000 Fuss steil bis zu 2000—2500 Fuss emporsteigend ein Bergwall von mehr als 14 Meilen Länge, welcher nach *SO*, also nach Böhmen steil abfällt, oben aber sich in ein 2—4 Meilen breites Plateau ausbreitet, das sich mit sehr geringem Neigungswinkel nach *NW*, also nach Sachsen zu, in das norddeutsche Tiefland der Elbe hinabsenkt. Die Wasserscheide läuft daher sehr nahe am südöstlichen Rande hin, etwas weiter etwa $^1/_4$ bis $^1/_2$ Meile nordwestlich, also am Abhang gegen Sachsen, zieht sich, häufig parallel zur Wasserschiede, die politische Grenze zwischen Böhmen und Sachsen. Dieser mächtige Gebirgsrücken ist das Erzgebirge, welches die natürliche nordwestliche Grenze Böhmens bildet. Auf seiner ganzen Längenerstreckung zeigt dasselbe, wenigstens was den in Böhmen liegenden Theil betrifft, ein ziemlich gleichförmiges Aussehen. Ein wenig fruchtbares, zum Theile dicht bewaldetes Hochplateau, über welches sich nur flach abgerundete Kuppen sanft erheben, das sich gegen Nordwest allmälig abdacht, und dort von tief eingeschnittenen viele Meilen weit oft parallel sich fortziehenden Thälern durchfurcht ist, während der südöstliche Abfall sich in unzählige, schmale, kurze Querrücken mit eben solchen schluchtenförmigen Thälern gliedert, welche erstere in einer nur wenig gewundenen von *SW* nach *NO* gerichteten Linie in der Seehöhe von 1000 bis 1200 Fuss plötzlich steil abbrechen, und unmittelbar in eine beinahe den ganzen südöstlichen Fuss des Erzgebirges umgebende Tiefenfläche sich herabsenken.

Man kann das ganze Erzgebirge in einen südwestlichen, mittleren und nordöstlichen Theil theilen. Der grösste Theil desselben fällt ausserhalb des Terrains, dessen Bearbeitung hier vorliegt, und ist das Studium seiner Höhenverhältnisse einer späteren Zeit vorbehalten, wo dann das ganze Gebirge eine zusammenhängende Darstellung erhalten soll. Auf unser Terrain fällt blos der nordöstliche Flügel, und dieser soll daher auch, soweit dies für das Verständniss des Ganzen nothwendig ist, sofort beschrieben werden. Ich begränze dieses Terraingebiet westlich durch das Niklasberg- Riesenbach-Thal, südöstlich durch die Linie, welche vorhin als nordwestliche Gränze des Teplitz-Karbitzer Beckens aufgestellt wurde, und näher durch die Schichtenlinie von 300 Meter bezeichnet ist, nordöstlich durch das Thal von Tyssa und Raitza bei Peterswald, nordwestlich durch die politische Gränze. Was die nordöstliche Abgränzung betrifft, so zählen die meisten Geographen auch noch den Tetschner-Schneeberg zum Erzgebirge, und verlegen daher die nordöstliche Grenze bis zur Elbe zwischen Tetschen und dem Königstein. Allein aus denselben Gründen, welche bereits früher beim nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges erörtert wurden, und nach denen als Eintheilungsgrund der Gebirge, hauptsächlich der physiognomische Character, das Relief gelten sollen, glaube ich, dass man den Schneeberg bereits zum nordböhmischen Sandsteingebirge zählen müsse.

Dieses *Relief* des Gebirges wurde im Allgemeinen schon angedeutet, und es erübriget uns nur noch, einige Detailausführungen zu machen. Sowie das Plateau

des Erzgebirges gegen *SO* durch schroffe über 1000′ tiefe Abfälle begränzt ist, hingegen nach *NW* nur mit geringer Böschung allmälig sich hinabsenkt, so findet auch in der Längenaxe des Rückens eine sanfte Senkung gegen *NO* statt, so dass man als höchsten Punkt dieses Abschnittes die Hochfläche von Zinnwald (*Zinnwaldberg* 2754′ oder 870·5 M. dann *Hint. Zinnwald Kirche* 2604′ oder 823·1 M.) betrachten kann. Dieselbe breitet sich sowohl nach *SO*, wie auch nach *SW* aus, wo der waldige *Bornhau-Berg* (2598′ oder 821·2 M.) der höchste Punkt ist. Gegen West senkt sich das Terrain ein wenig, und bildet den Sattel von Niklasberg-Neustadt, hinter welchem es jedoch alsbald wieder aufsteigt. Nach Osten zeigt die Hochfläche wellige Formen, deren Längsrichtung vorherrschend senkrecht auf die Gebirgsaxe, nämlich von *NW—SO*, zieht, und welche, indem sie parallel auf einander folgen, gegen Nollendorf zu immer niedriger werden. Auf solchen Terrainwellen befinden sich der *Mückenberg* bei Ober-Graupen (2552, oder 806·6 M) *Ebersdorf* (Rücken 200 Schritte *SW.* der Kirche 2419′ oder 764·8 M.), der *Schauplatz-Berg* bei Ebersdorf (2496′ oder 788·9 M.) der *Zechberg* östl. von Adolfsgrün (2514′ oder 794·6 M.), die *Schiesshaushöhe* westl. von Nollendorf (2298′ oder 726·4 M.), der *Nollendorfer*-Berg östlich von Nollendorf (2214′ oder 699·8 M.) der *Keibler-Berg*, nordwestlich v. Nollendorf, (2279′ oder 720·6 M.) endlich der Rücken von *Jungferndorf* (2148′ oder 678·9 M.). Ausser diesen Höhenpunkten findet man jedoch, meist aber schon auf sächsischem Boden oder unmittelbar an der Gränze mehrere kegelförmige Berge auf dem Plateau, welche schon durch ihre äussere Form ihren basaltischen oder phonolithischen Character verrathen. Hieher gehört namentlich der *Spitzberg* bei Schönwald (2280′ oder 720·7 M.)

Alle die genannten Punkte, mit Ausname blos der Zinnwalder-Kirche und des Nollendorfer-Berges liegen auf der *Haupt-Wasserscheide* und sind Höhenpunkte derselben. Von eigentlichen Sattelpunkten kann hier keine Rede sein, denn man findet zwischen je zwei dieser genannten Punkte meist nur sehr wenig geböschte, Einsenkungen des Terrains, selten mehr als 100—200′ unter den Höhenpunkten liegend, welche von den Communicationslinien als Übergangspunkte benützt werden. So haben wir die Übergänge von *Niklasberg-Neustadt* (2520′), von *Zinnwald* (2730′), unterm *Mückenberg* (2436′), bei *Adolfsgrün* (2340′), bei *Jungferndorf* (2094′) endlich bei *Tyssa-Bruche* (1780′), welche alle nicht viel tiefer als die nächsten Höhenpunkte der Wasserscheide liegen. Der leztgenannte Übergangspunkt ist bisher wenig benützt, hat eine grössere Bedeutung für die Zukunft, da er der niedrigste und bequemste Weg ist, um von den Stationen der böhmischen Nordbahn auf oder über das Erzgebirge zu kommen.

Was nun die Ausbreitung des Plateaus gegen *NW* und *SO* betrifft, so ist über die erste Richtung hier nicht viel zu sagen, wenn wir uns blos auf das Terrain unseres Vaterlandes beschränken wollen, da, wie bemerkt, die politische Gränze von der Linie der Hauptwasserscheide nicht weit entfernt ist. Es soll nur erwähnt werden, dass sich schon oben am Plateau auf der *Nordwestseite* immer zwischen je zwei der genannten Terrainwellen eine flache muldenförmige Vertiefung bildet, so bei Hinter-Zinnwald, bei Voitsdorf unterm Mückenberg, bei Schönwald und bei Peterswald, aus welchen Mulden eine rinnenförmige Tiefenfurche entsteht welche sich, gewöhnlich aber erst nachdem sie in die Seehöhe von 1200′ hinab-

gelangt ist, am Grunde zwar etwas erbreitet, dafür aber sehr steile Seitenwände und nun meist den Character jener Thäler erhält, welche in den Sandsteinen der Kreideformation ausgewaschen sind.

Was aber die *südöstliche Gränze* des Plateau betrifft, so fällt dasselbe in drei steilen deutlich wahrnehmbaren Absätzen uach Böhmen zu in das Teplitz-Karbitzer Becken. Meist nur einige hundert Schritte südöstlich von der Wasserscheide, also in der Höhe von 2400′ bis 2100′ finden wir den ersten steilen Abfall, der etwa 300′ tief ist, und sich bis zur Seehöhe von 2100 bis 1800′, wenn man eine Linie von *SW* nach *NO* gezogen denkt, erstreckt. Hier wird die Böschung geringer. Der Abfall gliedert sich in zahlreiche, schmale Querrücken, welche sich hier von einander absondern, 600—1000 Klafter parallel zu einander mit geringem Gefälle fortziehen, und endlich in einzelne Kuppen auslaufen. Solche Kuppen, welche die zweite oder mittlere Stufe bezeichnen, sind der *Galgenberg* bei Niklasberg (2064′), der *Buschmüllerhau-Berg* unterhalb Zinnwald (2118′), der *Kesselteich-Berg* ober der Geiersburg (2130′), *Auf dem Kamm* unterhalb Nollendorf (1900′) und mehrere andere. Von diesen Punkten hinab ist die Böschung wieder auf der ganzen Linie eine sehr steile bis zur Seehöhe von 1500—1300′, von wo aus abermals die Rücken sich sanfter gegen *SO* ziehen. Auch in dieser Stufe laufen die Rücken meist in Kuppen und zwar von 1100—1200′ Seehöhe aus, wie der *Rehberg* bei Eichwald (1338′), der *Jüdendorfer*-Berg (1206′), die *Rosenburg* bei Graupen (1122′), die *Geiersburg* bei Hohenstein (1446′). Von der durch diese Punkte bezeichneten Linie fällt endlich das Gebirge mit sehr steiler Böschung direct in das flache Terrain des Teplitz-Karbitzer Beckens herab.

Die geologische Zusammensetzung des ganzen Gebirgszuges ist ziemlich einfach. Die Hauptmasse des Gesteines bilden krystallinische Schiefer, welche von Niklasberg nach Westen, sowie von Graupen und Mückenberg nach Osten überall vorherrschen. Unterbrochen ist diese Masse durch einen breiten Streifen von Felsitporphyr, aus welchem der Boden zwischen Niklasberg, Zinnwald, Mückenberg und Eichwald besteht, und durch mehrere kleinere Granitmassen zwischen Müglitz und Adolfsgrün, bei Streckenwald, Tellnitz u. s. w. sowie durch die Basaltkuppe des Spitzberges bei Schönwald.

Die *Tiefenlinien* des südöstlichen Abfalles des Erzgebirges befinden sich zwischen jenen kurzen Querrücken, in welche sich dieser Abfall auflöst. Sie setzen sich zum Theile auch noch in das Teplitz-Karbitzer Becken fort, und ich habe den Verlauf der wichtigsten derselben in der nebenstehenden Tabelle dargestellt. Es wurden diese sämmtlichen Thäler, nämlich das Riesenbach-, Schönau-Wisterschaner-, Senselnbach- und das Tellnitz-Karbitzer Thal in ihrem mittleren und unteren Lauf bereits oben besprochen, und es erübriget hier nur noch die Schilderung des oberen Verlaufes derselben, der bei allen einen sehr ähnlichen Character zeigt. Der Anfang dieser Thäler muss überall hoch hinauf unmittelbar unter den ersten obersten Absatz des südöstlichen Gebirgsabfalles gelegt werden, wo sich derselbe durch das Zusammenstossen zweier oder mehrerer Schluchten bildet, deren Gewässer nun in einer vereinigten, tief in das Gebirge eingeschnittenen, und von steilen Bergwänden eingeschlossenen Rinne in einer in der Regel nur

Tabelle über die Thalwege am südöstlichen Abhange des Erzgebirges.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Riesenbach-Th.	Niklasberg	1800	568·9				
	Mittlere Grundmühle b. Klostergrab . .	1032	326·2	242·7	3·9	1: 16	NNW—SSO
	Riesenmühle bei Janegg	714	225·7	100·5	4·9	1: 49	„ „
	Hostomitz	582	184·0	41·7	6·8	1:163	NW—SO
	Von Niklasberg bis Hostomitz	. . .	. . .	384·9	15·6	1: 41	NNW—SSO
2. Schönau-Wisterschaner od. Saubach-Thales .	Seegrundmühle unterh. Zinnwald . . .	2484	785·1	283·1	4·8	1: 17	NNW—SSO
	Oberste Sägem. am Flössbache . . .	1588	502·0	160·6	2·9	1: 18	NW—SO
	Eichwald, am Bache .	1080	341·4	123·3	6·1	1: 50	„ „
	Schönau	690	218·1	62·6	5·9	1: 94	NW—SO
	Welboth	492	155·5				
	Von Seegrundmühle bis Wellboth . . .	. . .	. . .	629·6	19·7	1: 31	NW—SO
3. Senselnbach-Th.	Ober-Graupen . . .	2100	663·8				
	Unter-Graupen . . .	888	280·7	383·1	2·7	1: 7	N—S
	Senseln	588	185·9	94·8	5·0	1: 53	WNW—OSO
	Türmitz	432	136·5	49·4	6·1	1:123	„ „
	Von Ober-Graupen bis Türmitz	. . .	. . .	527·3	13·8	1: 26	NW—SO
4. Tellnitz-Karbitz. Thales . . .	Oberh. Hinter-Tellnitz	1800	568·9				
	Vorder-Tellnitz . . .	984	311·0	257·9	3·9	1: 15	WNW—OSO
	Karbitz	504	159·3	151·7	6·8	1: 45	N—S
	Mündung in d. Biela .	438	138·4	20·9	5·4	1:258	WNW—OSO
	Von H. Tellnitz bis z. Mündung . . .	. . .	. . .	430·5	16·1	1: 37	NW—SO

wenig gekrümmten Linie dem Fusse des Gebirges zueilen. Das Gefälle ist stets ein bedeutendes, und vom Beginn des Thales bis zu seinem Austritt aus dem Gebirge sich nur wenig änderndes, das im Mittel 1 : 10 bis 1 : 20 beträgt. Die Entwickelung der Thäler ist eine geringe und schwankt von 1 : 1·14 (Riesenbach und Senselnbach) bis 1 : 1·30 (Schönauer und Tellnitzer Bach). Solange die Thallinien im Gebirge bleiben, münden nur wenig kleinere oder Nebenthäler in dieselben, da die zahlreichen hier nicht genannten Nebenthäler alle, so lange sie

im Gebirge sind, zu einander parallel laufen, und erst nach ihrem Austritte aus demselben sich im Teplitzer Becken zu gemeinschaftlichem Wege vereinigen. Durch alle die genannten Thäler führen Communicationslinien aus dem Teplitzer Tieflande hinauf auf das Erzgebirge und zwar durch die drei erstgenannten Chausséen.

Die *Vegetation* wurde bereits oben im Allgemeinen erwähnt. Hier werde nur noch hinzugefügt, dass die südöstlichen Abfälle und Querrücken durchgehends mit dichtem Hochwald bestockt sind.

Die *Ausdehnung der Schichten in den verschiedenen Seehöhen* ist folgende:

								Hectaren		öst. Joch
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der oben bezeichneten Gränze									
	oberhalb	300	Meter	oder				22,281	oder	38,718
2.	Terrain ober der Schichtenlinie von	400	„	„	1265	W.-F.		18,845	„	32,747
3.	„ „ „ „ „	500	„	„	1583	„		16,174	„	28,107
4.	„ „ „ „ „	600	„	„	1897	„		12,030	„	20,905
5.	„ „ „ „ „	700	„	„	2214	„		7,105	„	12,347
6.	„ „ „ „ „	800	„	„	2531	„		2,675	„	4,648
7.	„ „ „ „ „	900	„	„	2847	„		23	„	40

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

		Meter		W.-Fuss		Hectaren		öst. Joch		in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen	300—400	oder	949—1265	liegen	3,436	oder	5,971	oder	15·4%
2.	„	400—500	„	1265—1583	„	2,671	„	4,640	„	12·0 „
3.	„	500—600	„	1583—1897	„	4,144	„	7,202	„	18·6 „
4.	„	600—700	„	1897--2214	„	4,925	„	8,558	„	22·1 „
5.	„	700—800	„	2214—2531	„	4,430	„	7,699	„	19·9 „
6.	„	800—900	„	2531—2847	„	2,652	„	4,608	„	11·9 „
7.	über	900— —	„	2847— —	„	23	„	40	„	0·1 „

Diese Zahlen geben das deutlichste Bild von dem Character des in Böhmen befindlichen Theiles dieses Abschnittes des Erzgebirges. 54 Prozent des ganzen Terrains liegen in einer Seehöhe von mehr als 1897 W. Fusss oder 600 Meter. Für die mittlere Höhe des Ganzen erhalten wir, mit Benützung der gefundenen Zahlen, das Ergebniss, dass die ganze Masse der über der Schichte von 300 Meter befindlichen Bodenmasse 0·15620 Kubikmeilen betrage. Diese auf die Grundfläche von 3·87 Quadratmeilen gleichmässig vertheilt, gibt eine mittlere Höhe von 161·4 Klafter = 361·1 Meter = 969 W. Fuss. Hiezu die Seehöhe der untersten Schichte von 300 Meter, ergibt für *die mittlere Seehöhe* des ganzen soeben beschriebenen Terrains 606·1 Meter oder 1918 W. Fuss.

§. 9. Das nordböhmische Sandsteingebirge.

Neben dem Mittelgebirge spielt auf dem Terrain des nördlichen Böhmen, welches die beiliegende Höhenschichtenkarte darstellt, das nordböhmische Sandsteingebirge eine ebenso wichtige Rolle wie jenes. Wollte man die ganze Bodenfläche, welche hier von Sandstein und Plänergebilden der Kreideformation bedeckt ist, unter dem Titel dieses §. zusammenfassen, dann würde wohl mehr als $\frac{2}{3}$ der ganzen Fläche der Karte dazu gerechnet werden müssen. Allein ich fasse die Bezeichnung „*nordböhmisches Sandsteingebirge*“ hier nicht im allgemein geologischen, sondern im engeren, orographischen Sinne auf, und verstehe darunter blos jenen Theil des Sandsteingebirges im nördlichen Böhmen, welcher als ein beinahe zusammenhängender, auf der westlichen Seite plateauförmiger, auf der östlichen mehr kammförmiger in zwei bis drei Parallel-Stufen aufsteigender Rücken dem Auge des Beobachters sich darstelt, und der hier die natürliche nördliche Gränze des Königreiches gegen Sachsen bildet. Die Gränze dieses Gebirges gegen Böhmen lässt sich an einigen Stellen ziemlich scharf ziehen; so im Westen durch die von der Königswalder Kirche nach Tyssa hinauf, und von Raitza nach Hellendorf in Sachsen wieder hinabziehenden Thalfurchen, dann nach Süden zu von Königswald durch das Eulauer Thal bis Bodenbach, von Tetschen an der Quaderberg, der obere Theil des Loosdorfer Thales, dann die Tiefenlinien von Ohlisch über Böhm. Kamnitz bis Falkenau. Zwischen Falkenau und Hayda befindet sich der hohe Rücken von Blottendorf, mittelst welchem das Sandsteingebirge mit dem nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges unmittelbar zusammenhängt. Von Hayda aus nach Süden lässt sich die Gränze durch keine orographische Linie scharf angeben. Es dürfte der Natur der Sache am meisten entsprechen, die steil und hoch emporgerichteten Ausläufer der von dem Grenzgebirge nach Süden herabziehenden flachen Rücken, wie das Švojka-Gebirge mit dem Slavíček-Berg, den Bruns-Berg und den Tolz-Berg als solche Grenzpunkte zu bezeichnen. Als natürliche Begränzungslinie zur Berechnung des Flächeninhaltes wollen wir jedoch hier von Böhm.-Leipa bis Wartenberg den Polzen-Fluss annehmen. Nach Osten haben wir dann als natürliche Gränze das Thal zwischen Wartenberg und Johnsdorf, und von letzterem Orte an die Einsenkung zum Jungfern-Bache, von hier endlich über die Gabel-Kratzauer-Chausée hinüber in dem von Norden herabkommenden Thale zu dem Sattelpunkte Dorf Pass unterm Passer-Kamm, und dann im Spittelgrunder-Thale hinab bis zur Neisse. Im Norden gränzt das Sandsteingebirge fast überall an das granitische Lausitzergebirge, erstreckt sich somit weit über die Landesgränze nach Sachsen hinein, nur in die Bezirke Rumburg, Schluckenau und Hainspach reicht das Lausitzer Granitgebirge nach Böhmen herein, und wir können hier als natürliche Gränzlinie zwischen beiden das von Khaa nach Schönlinde ziehende Thal, dann das Teichplateau bei Kreibitz, Neudörfel und das Thal des Lausche-Baches zwischen Georgenthal und Gross-Schönau annehmen.

Das ganze Gebirge beschreibt auf diesem Terrain einen von West nach Ost ziehenden, gegen Norden convexen Bogen von 7·8 Meilen Länge und hat auf der Westseite, soweit dasselbe nach Böhmen gehört eine Breite von $^3/_4$ bis 1 M., auf der Ostseite von $1^1/_2$ bis über 2 Meilen.

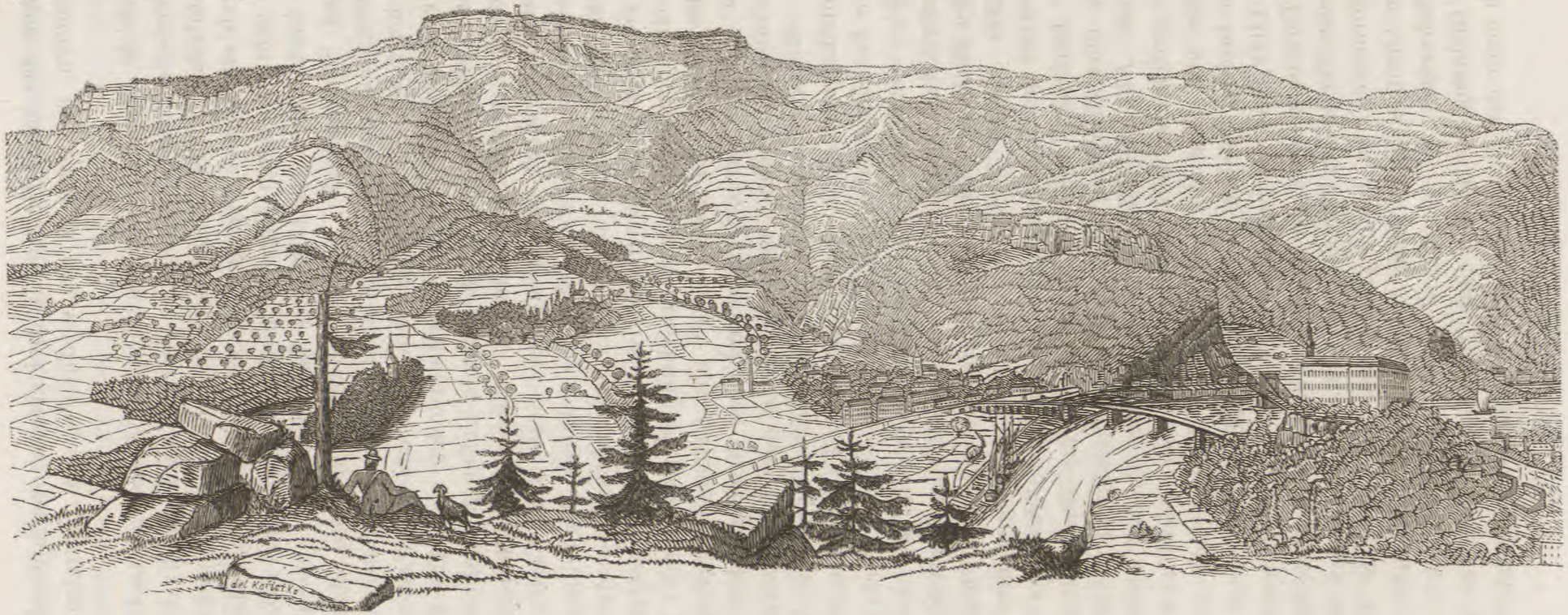
Man kann das ganze Gebirge in drei grosse, orographisch zusammengehörende Theile sondern, und zwar in den westlichen, den centralen, und den östlichen Theil.

Der *westliche Flügel umfasst den Tetschner Schneeberg und die Dittersbacher Heide auch böhmische Schweiz* genannt. Derselbe wird durch das Elbthal, dann durch das Kamnitzthal in drei Theile getheilt, welche eben durch die beiden obigen Namen und durch ein kleines Plateau, das von Binsdorf bezeichnet sind. Seine östliche Gränze geht von Böhm.-Kamnitz nördlich in den Sattel zwischen dem Otten- und Kaltenberg hindurch in das Daubitzer Thal, und folgt hier der Strasse nach Langengrund und Schnauhübel. Nach Nordwest und Nord zieht sich derselbe weit nach Sachsen, und gehört zu ihm auch die ganze sächsische Schweiz. In diesem Terrain herrschen übereinander sich erhebende Terrassenformen mit fast senkrecht abstürzenden wild zerrissenen Seitenwänden vor. Die Rücken sind ausgedehnte Plateaus, welche jedoch durch schmale tief eingeschnittene Erosionsthäler nach allen Richtungen zerrissen erscheinen. Kleine Basaltkuppen ragen häufig hervor. Die Plateaus gehören in der unteren Stufe den Sandsteinen und dem Pläner der Weissenberger Schichten, (also der unteren Abtheilung), und in der oberen Stufe dem Isersandsteine (also der mittleren Abtheilung) der Kreideformation an, welche von einander meist durch eine Schichte grünlich gefärbten Sandsteines (den Grünsandstein oder die Malnitzer Schichten) getrennt sind. Die durchschnitliche Seehöhe des Rückens ist 1300—1400′, mit Ausnahme des Schneeberges, welcher, unmittelbar auf dem Erzgebirge ruhend über 2000′ gehoben erscheint.

Die *Centralgruppe* könnte man am besten den *Tannenberg- und Lausche-Rücken* nennen. Sie besteht aus zwei flach gewölbten hohen Rücken, welche sich auf der Antonienhöhe nordöstlich von Falkenau beinahe rechtwinkelig durchkreuzen, und eine mittlere Seehöhe von etwa 1600′ besitzen. Diese Rücken sind meist aus feinkörnigen, lichten Sandsteinen, und aus Mergeln, welche der obersten (jüngsten) Stufe der Kreideformation angehören (Priesener und Chlomeker Schichten) zusamengesetzt. Auf diesen Rücken erheben sich zahlreiche domförmige Phonolithkuppen bis zur Höhe von 2200—2500′. Diese Gruppe gränzt sich gegen den östlichen Theil durch das vom Sattel der Lausche nach Süden ziehende Thal von Mergenthal und Kummersdorf bis Lindenau, von hier aber durch eine Bodeneinsenkung, welche sich nach Westen über Bürgstein und Pihl bis Schasslowitz verfolgen lässt, ab.

Der *östliche Flügel* endlich besteht aus zwei Theilen, einem schmalen von NW nach Südost gerichteten Rücken, den *Rücken von Oywin und Hochwald* mit 14—1500′ Seehöhe, und dann aus drei von diesen Rücken rechtwinklig nach Süden auslaufenden sehr breiten, flachen und niedrigen Rücken mit einer mittleren Seehöhe von 1000—1100′, aus welchen zahlreiche isolirte Basaltkuppen hervorragen. Auch in diesem Terrain gehören die den Boden bildenden Sandsteine vorherrschend, wie in dem centralen Theile den Priesener und Chlomeker Schichten (also der obersten Stufe der Kreideformation) an, bilden jedoch hier an mehreren Orten, wie am Švojkagebirge, am Ojwin u. a. O. steile wildzerrissene Felswände, ähnlich jenen der böhmischen Schweiz.

Was die Richtung der Höhen und Tiefenlinien betrifft, so herrscht unverkennbar eine sich mehr der N—Slichen und W—Olichen nähernde, anstatt der im



Der Tetschner Schneeberg mit seinen Ausläufern, vom Dorfe Kollmen gesehen.

Mittel- und Erzgebirge dominirenden NW—SOlichen und SW—NOlichen vor. Ob dies die Folge des Umstandes sei, dass in dieser Gegend die verlängerten Erhebungslinien des Erz- und des Riesengebirges zusammentreffen würden, als deren Resultirende dann die obigen Richtungen zu betrachten wären, will ich vorderhand nicht entscheiden.

Es sollen nun diese drei Theile des nordböhmischen Sandsteingebirges näher betrachtet werden.

§. 10. Der westliche Flügel des nordböhm. Sandsteingebirges.

(Der Schneeberg und die Dittersbacher Heide.)

Das allgemeine Relief dieses Theiles wurde bereits oben charakterisirt und zugleich gesagt, dass derselbe durch zwei Thalfurchen in drei Gruppen zerfällt. Jede dieser Gruppen zeigt einen in einer orographischen Beziehung eigenthümlichen Charakter, wenn auch die geologische Beschaffenheit derselben nicht wesentlich verschieden ist.

Der hohe Schneeberg. Westlich von der tiefen Elbspalte zwischen Tetschen und Herrnskretschen erhebt sich ein mächtiger Bergstock etwa 900—1000′ über das Niveau der Elbe, und breitet sich somit in der Seehöhe von 13—1400′ zu einem ausgedehnten dicht bewaldeten Plateau von mehr als einer Quadratmeile aus, das im Westen mit dem breiten Rücken des Erzgebirges unmittelbar zusammenhängt. Das ganze Plateau neigt sich sanft gegen N und NNW und steigt gegen S und SSW an. Inmitten dieses Plateaus zieht sich von Ost gegen West ein sanft gewölbter sehr flacher Rücken, der grosse Daum genannt, welcher beim Jägerkreuz eine Seehöhe von 1512′ hat, und von welchem nach NNW und SSO zahlreiche flach gewölbte Rücken mit eben solchen Thälern parallel zu einander auslaufen. Auf einem dieser Rücken liegt das Christianenburger Jägerhaus (1536′); auf der östlichen Verlängerung des grossen Daums die Scheibenkoppe ebenso hoch (1536′), auf der südöstlichen Verlängerung der Lachen-Berg (1338′). In Westen endiget jener von Ost nach West ziehende Rücken beim Zeischkenhügel, welchem gegenüber sich in zwei scharf abgeschnittenen Stufen eine von SW nach NO gestreckte Terrasse, der eigentliche *hohe Schneeberg* oder auch *Tetschner Schneeberg* genannt, erhebt. Die untere nach allen Seiten abgegränzte Stufe beginnt im Niveau von 1500′ mit einem steilen Abfall von etwa 25 Graden und erreicht eine Seehöhe von 1800′. Auf dieser befindet sich eine zweite Stufe mit beinahe nach allen Seiten steil abfallenden zerrissenen Felsenwänden des Isersandsteines, und bildet in der Seehöhe von 2000—2100′ eine unregelmässig viereckige, langgestreckte Platte von 1000 Klafter Länge und 300 Klafter Breite, welche ebenfalls sowie das ganze Plateau gegen SW allmälig ansteigt. In der südwestlichen Ecke befindet sich daher auch der höchste Punkt, durch einen alten Signalstein bezeichnet, dessen Seehöhe 2289 W. Fuss oder 723·7 M. beträgt. Der Signalpunkt der neuen Triangulirung und zugleich der mitteleuropäischen Gradmessung befindet sich etwa 220 Klafter nordöstlich von jenem, und besitzt der Signalstein auf seiner oberen Fläche eine Seehöhe von 2277′. Unmittelbar neben diesem letzten Punkte wurde von dem Besitzer der Domaine Tetschen, Herrn Franz Grafen

Thun Hohenstein mit grossen Kosten ein massiver Thurm von Stein erbaut, welcher von seiner Basis bis zur Zinne eine Höhe von 104·5 Fuss besitzt, und von dessen Balkon (Seehöhe 2325′) oder noch besser von der Zinne (Seehöhe 2370′) man eine herrliche Rundsicht über die nordwestliche Seite des Mittelgebirges, die sächsische Schweiz und weit nach Sachsen hinein geniesst, dessen reizender Hauptstadt Thürme sich am fernen Horizont scharf abzeichnen. Westlich unterhalb dieser Platte befindet sich das Dorf Schneeberg mit einer stabilen meteorologischen Station (Seeh. derselben im Forsthause 1851′) und weiter gegen West steigt der Boden wieder allmälig an, erhebt sich endlich auf dem südwestlichen Rande zu einem scharfen Rücken, der sogenannten „Wand“, welche am *Zeischkenstein* (1904′) beginnt, oberhalb dem Matterhaus seine grösste Höhe mit 1956′ erreicht, dann unter einem stumpfen Winkel nach Nordwest wendet, und in dieser Richtung zuerst unter dem Namen *Bärschlitzer Wand*, hierauf *Vogelwand* (1727′) über $^1/_2$ Meile weit fortzieht. Dieser Rücken führt auch den allgemeineren Namen der *Tyssaer-Wände*, und sendet bei dem Dorfe Tyssa ein zweimal rechtwinkelig umgebogenes scharfkantiges Glied nach Westen. Er besteht aus mächtigen Bänken von Quadersandstein, den Weissenberger Schichten oder der unteren Stufe der Kreideformation angehörend, und zeigt an seinem südlichen und westlichen Abfalle eine $^3/_4$ Meile lange durch Erosion und Verwitterung gebildete, ununterbrochene Reihe von Felswänden von 180—200′ senkrechter Höhe in den wildesten und malerischesten Formen.

Das ganze Schneeberg-Plateau senkt sich, wie bereits bemerkt, allmälig nach Norden (Sachsen) gegen das Elbthal hinab. Das Gefälle vom südwestlichen Rande desselben nach Norden genommen beträgt 1:40 oder etwa 1 Grad 30 Min. Ähnliche Erscheinungen, wie die oben geschilderten, wiederholen sich auf dem Plateau auch in seinem nördlichen Verlaufe. Felsplatten von ziemlicher Ausdehnung, von senkrechten Felswänden abgegränzt, die 300—400′ hoch sich über das Plateau erheben, und bestehend aus denselben Sandsteinen wie die Felsplatte des Schneeberges, nämlich aus den Isersandsteinen, findet man in diesem ganzen Terrain theils einzeln, theils in Gruppen zu mehreren beisammen, so z. B. den zunächst der Gränze befindlichen *grossen Zschirmstein* (1816′) und den *kleinen Zschirmstein* (1510′), welche beide dicht nebeneinanderstehende Platten durch eine tiefe Schlucht von 1314′ Seehöhe getrennt sind, die Pabststeine (1368′), der Königstein (1153′) u. s. w. Von diesen übrig gebliebenen Überresten der mittleren Quadersandsteinformation, welche dem Terrain einen eigenthümlichen Charakter verleihen, sind schon bei dem oberflächlichen Anblick deutlich zu unterscheiden die kegel- und domförmigen Basalt- und Phonolithkuppen, welche ebenfalls auf diesem Plateau sich vorfinden, wie der Spitzberg, der Wolfsberg u. s. w.

Was nun die Abfälle dieses grossen Plateaus und seine Tiefenlinien betrifft, so wurde bereits oben bemerkt, dass dasselbe auf der Westseite blos durch die unterhalb der Tyssaer Felswände sich befindende Bodeneinsenkung vom Erzgebirge getrennt ist. *Gegen Süden* sind jedoch diese Abfälle sehr steil, da das Plateau hier von dem tief eingeschnittenen Eulauer Thale begrenzt wird. Das mittlere Gefälle vom obersten Rande des Plateaus ist zwar nur 1 : 6 bis 1 : 5 also etwa 10—12 Grad. Allein dasselbe vertheilt sich auf drei sich um den ganzen südlichen

Rand herumziehende Stufen, von denen die tiefste etwa in 1000′, die zweite in 1200′, die dritte in 1600′ Seehöhe sich befindet. Sonst ist der Abfall auf der Südseite eine ziemlich einförmige Fläche mit wenigen nicht tief eingeschnittenen kurzen Tiefenlinien. An der *Südostseite* ändert sich dieser Charakter. Hier gliedert sich der Abfall in mehrere von NW nach SO gerichtete Rücken, welche jedoch in der Richtung der oben erwähnten zwei Stufen steil an der Stirnseite abfallen, um in grösserer Tiefe weiter zu ziehen und welche sehr schmal und scharfkantig gegen das Elbethal auslaufen. So bezeichnen der *Rabenstein* (1096′), der *Spitzberg* (1046′), die *Schäferwand* (895′) solche Stufen. Diese letzte Stufe ist eigentlich eine kurze vierte, welche im Eulauer Thale bei Merzdorf bei der Froschmühle beginnt. Auf der Südostseite werden auch die Tiefenlinien bedeutender. Die wichtigste derselben ist hier diejenige, welche oberhalb *Maxdorf* (1360′) in einer breiten muldenförmigen Vertiefung beginnt, unterhalb dieses Dorfes bei den Teichen aber sich in zwei Zweige theilt. Der westliche wendet sich nach Süd, und zieht in einer von steilen Felswänden eingeschlossenen Rinne mit dem Gefälle von 1 : 13 nach Biela, von da mit mehr östlicher Richtung und mit etwas breiterem Thalgrunde mit dem Gefälle von 1 : 37 nach Hinterweiher, wo er in das Eulauer Thal mündet. Der östliche Zweig (Straussbach) zieht in einem von wenig steilen Abfällen eingeschlossenen Thale mit einem nahezu gleichförmigen Gefälle von 1 : 20 in südöstlicher Richtung nach Peiperz zur Elbe.

Auf der *Ostseite* wird das Plateau durch die schroff abfallenden Felswände des *Elbethales* begränzt. Die Gewässer der Elbe haben sich in einer ehemaligen Spalte, welche das Schneeberger Plateau von dem Binsdorfer trennte, einen engen Weg ausgewaschen, (wobei auf der Strecke zwischen Czirte und Niedergrund auch das Granit- und Thonschiefergebirge blosgelegt wurde), in welchem Wege gerade nur für den Fluss Platz ist, so dass die Rampe für die Eisenbahn zum Theile schon in die Felsen des linken Ufers eingesprengt werden musste. Der Thalgrund, welcher ganz vom Flussbette eingenommen wird, hat selten mehr als 100 Klafter Breite. Die oberen Ränder der beiden durch das Thal getrennten Plateaus sind nicht mehr als 400 bis 600 Klafter von einander entfernt. Die mittlere Seehöhe des Flussniveaus beträgt 368′, jene der Felswände, welche den oberen Rand bezeichnen der Kulischkenfels bei Niedergrund und gegenüber die Rasselkoppe bei Rasseln) betragen 1080′, somit fallen die Thalränder beinahe 700′ hoch steil herab zur Elbe. Die ganze Strecke dieses engen Thales auf böhmischem Boden hat eine Länge von $1^3/_4$ Meilen. Die Richtung innerhalb Böhmens geht von S nach N, erst an der Landesgrenze wendet sich dieselbe nach NW, dabei bleibt der Charakter dieses Thales noch weit nach Sachsen derselbe mit dem einzigen Unterschiede, dass die Höhe der Thalwände nach NW allmälig abnimmt. Das Gefälle auf der Strecke von Tetschen (Niveau der Elbe bei normalem Wasserstande 376′) bis Niedergrund (364′) beträgt 1:2460, von hier bis zur Landesgränze unterhalb Herrnskretschen (Elbeniveau 360′ Seeh.) 1 : 3475, im Mittel zwischen Tetschen und dem letzteren Punkte 1 : 2709.

Auf der *Nordseite* endlich haben die Tiefenlinien alle einerlei Charakter. Sie beginnen am Plateau des Weissenberger Pläners am Schneeberge, nördlich vom Rücken des grossen Daum, der Schneeberg-Platte und den Tyssaer Wänden, und zwar mit sehr flachen, breiten und wenig tiefen Einsenkungen des Bodens und mit geringem

Plateau von Binsdorf (1200′). Rosenberg (2006′). Kl.-Kamnitzer Sägemühl-Schlucht (800′).



Der Rosenberg, von den Höhen bei Schemmel gesehen.

Gefälle. So wie diese Einsenkungen eine gewisse Seehöhe (nämlich die Sandsteine) erreichen (von 1200′ bis 1400′ von Ost gegen West genommen) tritt eine Veränderung im Gefälle ein, dasselbe wird auf eine kurze Strecke sehr bedeutend, und der Bach der Tiefenfurche stürzt sich in ein enges rinnenförmiges, von hohen Sandsteinwänden eingeschlossenes Thal, in welchem derselbe dann wieder mit geringerem Gefälle nach Nord und Nordwest auf sächsischem Boden fortzieht. An den oben bemerkten Brechungspunkten des Gefälles findet in der Regel eine Vereinigung mehrerer Wasserlinien statt, so dass an diesen Stellen sich oft kesselförmige Thalauswaschungen vorfinden, wie in dem schönen, von 500—600′ hohen felsigen Abhängen ringsum eingesäumten, *Thalkessel von Eiland* an der sächsischen Gränze (Seehöhe des Thalbodens 1140′).

Trotz der bedeutenden Höhe dieses Plateaus und seiner äusserst steilen Abfälle nach Süd und Ost, ist dasselbe durch mehre gute *Communicationslinien* mit dem umgebenden Tieflande verbunden. Drei Strassenzüge gehen in fast gerader Richtung von Süd nach Nord, und zwar von der Kirche von Königswald über Tyssa theils direct nach Sachsen, theils nach Peterswald, von Eulau über das Dorf Schneeberg nach Rosenthal in Sachsen, endlich von Peiperz über Maxdorf nach Kl. Giesshübel und Königstein. Beinahe senkrecht auf diese Richtung, also von West nach Ost läuft am südlichen Fusse des Plateaus die Königswald-Eulauer Strasse, welche das Teplitzer Becken mit Bodenbach verbindet und am Plateau selbst eine Strasse vom Schneeberger Zollhaus über den grossen Daum zur Peiperzer Strasse (die eigentlich sogenannte Schneeberger Strasse). Ausserdem gibt es noch kürzere Strassenzüge von Hinter-Weiher nach Alt-Biela, von da nach Kalmwiese und Neu-Biela. Die von Süd nach Nord ziehenden Strassen haben alle auf böhmischem Boden eine bedeutende Steigung, bevor sie aus dem Eulauer und Elbthal auf das Schneeberger Plateau gelangen. Obwohl vorherrschend im Walde befindlich, liegen sie doch auf den Abhängen gegen das Eulauer Thal auf grosse Strecken frei, und können von den gegenüberstehenden Höhen des Hege-, Lotten- und Hutberges bestrichen werden. Vom Plateau gegen Sachsen zu haben diese Strassen nur das geringe Gefälle des Plateaus selbst, auf welchem sie weit nach Sachsen hinein fortziehen.

Das Binsdorfer Plateau. So können wir am zwe ckmässigsten jenes Terrain bezeichnen, welches westlich von der vorhin beschriebenen Spalte des Elbthales, nördlich von dem tief eingeschnittenen Kreibitz-Kamnitzbach-Thal, östlich von der Einsenkung zwischen dem Kalten- und dem Ottenberg, und südlich von der Tiefenlinie, die von Böhm.-Kamnitz über Ohlisch und Loosdorf nach Tetschen zieht, begränzt wird. Dasselbe bildet einen natürlichen Übergang, eine Vermittelung zwischen dem Schneebergplateau und der Dittersbacher Heide; denn einestheils ist dasselbe als eine durch die Elbspalte getrennte Vorstufe des ersteren zu betrachten, andererseits hängt es wegen seiner geologischen Zusammensetzung, welche vorherrschend den Sandsteinen des Mittelquaders (den sogenannten Iserschichten) entspricht, mit dieser zusammen. Es besteht dieses Plateau eigentlich aus zwei Theilen. Der westliche Theil zeigt eine unregelmässig viereckige Hochfläche von $1\frac{1}{4}$ Meilen Länge und $\frac{3}{4}$ Meilen Breite, und einer mittleren Seehöhe von 1100′, und ist von dem östlichen durch den engen felsigen Thalgrund von Wind-Kamnitz

getrennt. Der östliche Theil hat dieselbe Beschaffenheit wie jener, nur lehnt er sich an seinem östlichen Ende unmittelbar an die Sandsteine und Basalte der Centralgruppe an, und ist daher zugleich eine Vorstufe derselben. Auch hier bemerkt man auf der Hochfläche eine Bodenanschwellung, welche ähnlich jener am grossen Schneeberge von West nach Ost zieht, und durch einige theils aus Sandstein, theils aus Basalt bestehende flache Kuppen bezeichnet wird, wie der *Heinhübel* (1364 Fuss oder 431·3 Meter), der *Arnsberg* (1362′), das Waldplateau *„am Hutberg“* (1320′), und endlich der Schlusspunkt dieses Rückens, der prachtvolle, aus der Hochfläche emporstrebende, abgestuzte Basaltkegel des *Rosenberges* (2006′ oder 633·9 M.). In der östlichen Fortsetzung dieses Plateaus findet sich auch eine Fortsetzung dieser Höhenpunkte, wie namentlich im *Huttenberg* bei Philippsdorf (1484′), und im *Ottenberg* bei Kummersdorf (1525′). Von den zwischen den genannten Höhenpunkten dieser Rückenlinie befindlichen Einsenkungen oder *Sattelpunkten* sind wichtig jener von *Binsdorf* (1170′) auf der Strasse von Loosdorf nach Arnsdorf, jener von *Philippsdorf* (1055′), endlich jener von *Kunnersdorf* (1298′) auf der Strasse von Kunnersdorf nach Schemmel. Von der bezeichneten Bodenanschwellung gehen mit der Richtung *NW—SO* nach beiden Seiten flach gewölbte niedrige Querrücken aus, wie jener von *Elbleiten* (1068′), von *Arnsdorf* (1140′), von *Rosendorf* (960′), nur vom Heinhübel sondert sich ein Querrücken mit südöstlicher Richtung ab, welcher bei Tetschen in die malerische Sandsteinplatte des *Quaderberges* (960′) auslauft. Zwischen diesem Querrücken ziehen Tiefenlinien fort, die sich aber sehr bald tief in den Sandstein eingraben, und dann meist sehr enge von den senkrechten Wänden des Quadersandsteines eingeschlossene Thalgründe bilden, von denen das ganze Plateau nicht blos umgeben, sondern auch bis in das Innere durchfurcht ist. Die Skizze, welche ich hier vom Rosenberge (auf Seite 72) beilege, zeigt recht deutlich auf der rechten Seite eine dieser kurzen, von zerrissenen und überhängenden Felswänden gebildeten Thalschluchten, nämlich jene, welche sich von der Wind-Kamnitzer Sägemühle zum basaltischen Fusse des Rosenberges hinanzieht. Eine nähere Schilderung der Tiefenlinien wird dem Schlusse dieses §. vorbehalten, da die wichtigeren derselben zugleich auch dem nächsten Terrainabschnitt angehören; und es möge hier nur bemerkt werden, dass die meisten derselben in ihrem oberen Theile breit, und im Thalgrunde mit Häusern bedeckt, im unteren Theile aber sehr eng, daher wild und öde sind.

Die Dittersbacher Heide oder die böhmische Schweiz. Unter diesen beiden üblichen Benennungen versteht man den nordöstlichen Abschnitt des hier beschriebenen Theiles des nordböhmischen Sandsteingebirges, welcher wegen der grotesken Formen seiner Felsmassen, und dem wildromantischen Charakter seiner Thäler von Naturfreunden viel besucht wird. Mit dem Namen der böhmischen Schweiz bezeichnet man mehr den westlichen, mit der sogenannten sächs. Schweiz unmittelbar zusammenhängenden Theil; unter der Dittersbacher Heide versteht man mehr das zwischen Vorder-Dittersbach, Hohenleipa und Hinter-Dittersbach befindliche Gebirge. Orographisch gehören aber beide Theile zusammen. Die südliche Gränze dieses Gebietes wird durch den Kreibitz-Kamnitzer Bach, die nördliche durch die Landesgränze, die westliche durch die Elbe, die östliche durch die Strassenlinie, welche

von Nied.-Kreibitz über Daubitz nach Schnauhübel führt und einer Einsenkungslinie entspricht, gebildet.

Die Grundform des ganzen Terrains ist ein breiter, oft plateauförmiger und ebener Rücken, welcher sich, am Schramm-Stein südöstlich von Schandau beginnend in der Richtung von *WNW* nach *OSO* bis Dittersbach fortzieht, wo mit demselben unter einem rechten Winkel ein zweiter ebenso geformter, nur breiterer Rücken, aus *NNO* nach *SSW*, nämlich von Wolfsberg bis Dittersbach, ziehend zusammentrifft. Dieser Rücken hat in seinem ganzen Verlaufe eine Länge von 3 Meilen und eine Breite von $\frac{3}{4}$ bis 1 Meile. Derselbe baut sich in zwei Terrassen auf. Die untere, welche zugleich seinen Fuss bildet, hat eine Seehöhe von 800 bis 900′, und bildet auf der Süd-Südost- und auf der Nordseite eine ziemlich breite Vorstufe, welche im Süden durch das Kamnitz-, im Westen durch das Elb- und im Norden durch das Kirnscht-Thal steil und 300—400′ tief abgeschnitten wird. Auf dieser Terrasse befinden sich auf der Südseite die unteren Häuser von *Hohenleipe* (978′), das *Forsthaus von Reinwiese* (874′), *Stimmersdorf* (948′), die *Höhe östlich von Herrenskretschen* (970′), auf der Nordseite gehört hierher die breite, vielgliederige, dicht bewaldete Stufe, welche sich unmittelbar aus dem Kirnscht-Thale erhebt. Die zweite Terrasse bildet den eigentlichen Rücken. Sie erhebt sich überall sehr steil, entweder in mehreren sehr schmalen parallel fortziehenden Stufen, oder in hohen senkrechten Wänden 400—500′ über die unterste Terrasse, so dass sie eine Seehöhe von 1300′—1400′ und darüber erreicht. Diese zweite Terrasse zeigt jene europäisch berühmten Formen, wegen deren diese Gegend jährlich von Tausenden von Reisenden besucht wird. Auf ihrer Oberfläche ist sie beinahe eben, und zeigt nur wenige wellenförmige Einsenkungen. Ihr gehört die *Rennersdorfer-Höhe* (1294′ oder 408·8 M.), das *Raubschloss* (1297′ oder 409·7 M.), der *Hohenleiper-Schlossberg* (1231′), das *Prebischthor* (obere Wölbung 1402′) an. Auf dieser Terrasse erheben sich noch zahlreiche isolirte Platten, sowie auch kurze, scharfe Rücken und Kuppen, deren Vorhandensein stets auf Basaltdurchbrüche an diesen Stellen hindeutet, indem der Basalt entweder offen zu Tage tritt, wie am *grossen Winterberg* (1757′ oder 555·4 M.), am *kleinen Winterberg* (1520′), am *Rauschberg* (1418′) am *Suppigen-Berg* (1536′) u. s. w. oder mit Grund daselbst vermuthet werden kann, da er es allein ist, welcher diese Parthien durch die grössere Wiederstandsfähigkeit, die er ihnen gab, vor der Abschwemmung schützte.

Der Boden des ganzen Gebietes gehört der mittleren Quadersandsteinstufe (dem sogenannten Isersandstein) an, nur in den tiefen Thaleinschnitten tritt der untere Quader zu Tage.

Betrachten wir die hier *herrschenden Formen* etwas genauer, so zeigen sowohl die Tiefenlinien, wie auch die Höhenlinien und endlich auch das in dem Terrain vorherrschende Gestein gewisse Eigenthümlichkeiten, welche dem ganzen in diesem Abschnitte beschriebenen Gebiete seinen besonderen Charakter geben.

Die *Tiefenlinien* sind durchaus Thäler mit zwar engem aber ebenem Thalgrunde, so jedoch dass die Bachbreite selten den ganzen Thalgrund einnimmt, die Thalgehänge werden von steilen, fast vertical emporstrebenden Felswänden gebildet. Zwischen Thalgrund und Thalwand befindet sich kein Übergang, kein

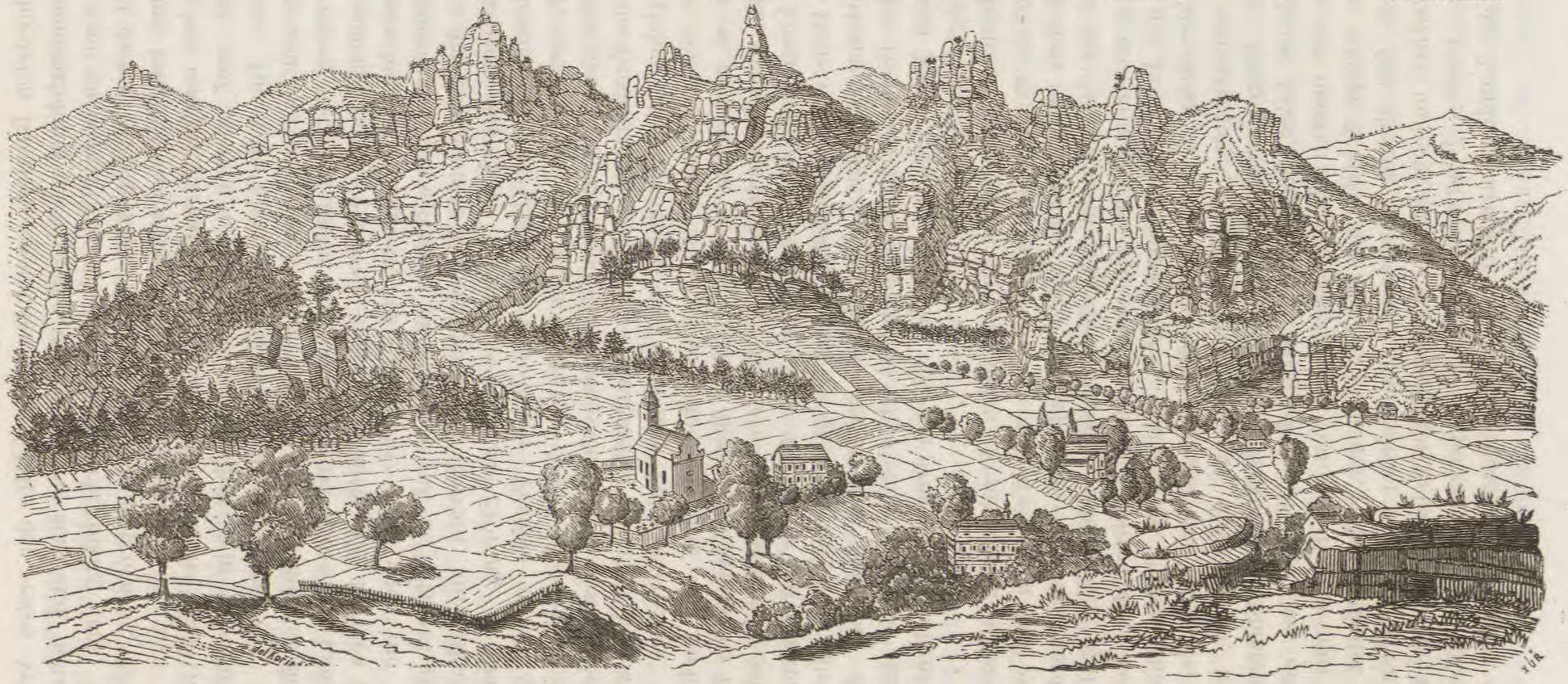
Schuttwall von Bedeutung, wie in anderen Thälern, indem die von den Wänden herabstürzenden Sandsteinfelsen beim Hochwasser alsbald zerstört und fortgeführt werden. Die Richtungen der Tiefenlinien ändern sich oft, und zwar stets unter nahezu rechtem Winkel. Bei dem Gefälle kann man zwei Stufen unterscheiden. Die obere Stufe reicht vom Thalursprung bis etwa zur Höhe von 1000′ und beträgt gewöhnlich nicht über $\frac{1}{40}$—$\frac{1}{50}$. Von 1000′ Höhe bis zum Einfluss in's Elbthal ist das Gefälle ein mindestens noch einmal so geringes $\frac{1}{80}$ bis $\frac{1}{100}$.

Von den *Höhenzügen* gilt bezüglich ihrer Form und Richtung dasselbe, was von den Tiefenlinien gesagt wurde, nur muss man sich die Sache umgekehrt vorstellen. Die Rücken sind oben fast durchgehends plattenförmig abgestutzt, die Abfälle gegen die Thäler bilden steile zerklüftete und zerrissene Felswände. Sowie die Richtung des Hauptrückens eine zweifache, nämlich eine von *WNW* nach *OSO* dann von *SSW* nach *NNO* ziehende ist, so folgen auch die äusserst zahlreichen Nebenrücken, welche von den Hauptrücken auslaufen und die tief eingeschnittenen Querthäler einschliessen, alle dieser Richtung. Nur an jener Stelle, wo die beiden Hauptrichtungen zusammentreffen, in dem grossen Dreiecke zwischen Stimmersdorf, Vorder- und Hinter-Dittersbach, folgen die Nebenrücken einer Resultirenden der beiden Hauptrichtungen, und ziehen theils von *W* nach *O*, theils von *S* nach *N*. Auch die Rücken biegen häufig sowie die Thäler rechtwinklig um, wenn sie ihre Richtung ändern.

Alle diese Eigenthümlichkeiten erklären sich vollkommen aus der *Beschaffenheit des Gesteines*, welches den festen Boden dieses Terrains bildet. Schon beim oberflächlichen Anblick der kolossalen Sandsteinfelsen, welche theils als steile 200—300′ hohe Wände uns entgegenstarren, theils reihenweise geordnet die Formen isolirter Thürme, oder ungeheuerer, von der Hauptmasse durch tiefe Klüfte abgesonderter, geneigter und auch überhängender Platten annehmen, auf deren oberstem Ende grosse würfel- oder platten-förmige Felsstücke in scheinbar sehr zweifelhaftem Gleichgewichte balanciren, — schon beim ersten Anblicke dieser Bildungen unterscheidet man zweierlei Absonderungsflächen, welche sich in dem ganzen Quadersandsteingebirge vorfinden und ihm seinen Namen geben. Die ersten sind fast horizontale, meilenweit fortziehende Stufen, in denen die emporstrebenden Terrassen zu wiederholtenmalen absetzen, bevor sie ihre normale Höhe erreichen. Es sind dies die Schichten, in denen der Sandstein seinerzeit auf dem ehemaligen Meeresgrunde sich absetzte, und da diese Schichten aus verschiedenen Lagen theils feineren, theils gröberen Sandsteines bestehen, welcher selbst wieder durch mehr oder weniger feste Bindemittel zusammengehalten wird, so müssen sich an den, den vieltausendjährigen Einwirkungen der Verwitterung und Erosion ausgesezten Felswänden diese verschiedenen Lagen, je nach der verschiedenen Wirkung dieser Momente auf dieselben, auch deutlich zu erkennen geben. Die zweite Art der Absonderungsflächen haben eine auf die ersten senkrechte Richtung, indem sie aus verticalen Klüften, Rissen und Spalten bestehen, welche das Gestein von oben bis zu verschiedenen Tiefen hinab durchsetzen und trennen. Die Entstehungsursache dieser Klüfte ist eine verschiedene. Einmal ist es die Zusammenziehung des Sandsteines beim Festwerden, nachdem das Meer sich zurückgezogen, und andererseits sind es Spalten, welche durch das Empordrängen des überall in dem

Gebiete verbreiteten Basaltes entstanden. Die Klüfte der ersten Art müssen sich, da die Zusammenziehung um einzelne verticale Axen stattfand, netzförmig durchkreuzen, was sie auch wirklich und zwar meist rechtwinklig thun; jedoch ist die Richtung bei diesen Klüften keine so bestimmt ausgesprochene, sie haben auch eine meist nur kurze Erstreckung in die Länge; und es ist nun klar, wie die Schichtenflächen und die darauf senkrecht stehenden Klüfte das Gestein quaderförmig theilen und trennen müssen, und demselben sein Aussehen und seinen Namen geben. Die verticalen Absonderungen der zweiten Art, obwohl häufig unterbrochen und abgelenkt durch jene der ersten Art, sind doch an ihrer constanten, dem Hauptrücken stets parallelen Richtung an ihrer grösseren Länge und Breite bald zu erkennen. Leicht erklären sich nun auch die übrigen Erscheinungen, auf welche wir hier so häufig stossen, wenn wir hier noch die Zerstörbarkeit des Sandsteines durch Verwitterung und Erosion mit in Betracht ziehen, und bedenken, dass das ganze unter Wasser gebildete Terrain nur allmälig sich über das Meeresniveau emporhob, worauf die geringe Störung in den wagerechten Schichten hindeutet, und dass während dieser Periode durch das abrinnende Regenwasser, sowie durch die Strömungen im Meere die einzelnen Klüfte und Spalten immer mehr erweitert, und die Felsmassen in den verschiedenen Horizonten, wo Pausen im Zurücktreten des Meeres stattfanden, unterwaschen wurden, so dass in grossen Höhen über den jetzigen Thalsohlen Felsenüberhänge, wie z. B. im Kirnschthale sehr zahlreich, dann grosse Öffnungen, wie das Prebischthor, auch Höhlen u. s. w. angetroffen werden. Neben diesen Erscheinungen findet man sehr häufig an den glatten Sandsteinwänden grössere und kleinere Löcher von meist elliptischer Form, und zwar immer in einer nach der Örtlichkeit wechselnden bestimmten Höhe über dem Boden. Man ist geneigt, dieselben als das Resultat eines Verwitterungsprozeses zu betrachten, indem man annimmt, dass in diesen Schichten das Bindemittel des Sandsteines sehr thonig ist, daher dasselbe begierig die wässerigen Niederschläge aufnimmt, und von demselben mechanisch aufgeweicht und ausgeführt wird.

Kehren wir nun wieder zur speziellen Beschreibung dieses interessanten Terrains zurück, so bemerken wir, wenn wir von West nach Ost gehen, und von Herrenskretschen (Elbeuferhöhe 376′), der tief eingeschnittenen nordöstlichen Thalrichtung auf der Strasse nach Reinwiese folgen, oberhalb der fünften Sägemühle die Gabelung mehrerer Thäler, ein paar Hundert Schritte höher befinden wir uns am Fusse des Prebischthor-Berges (608′), und um das Prebischthor zu erreichen, muss man hier links in eine Schlucht ablenken und am Ende der Schlucht eine Holztreppe emporsteigen. Nachdem man sich auf diese Weise über 700′ über den Fuss des Berges erhoben, erreicht man die Basis des berühmten *Prebischthores* (Basis d. Thores 1328′, Seehöhe der natürlichen Brücke über der Thorwölbung 1404′, Höhe der inneren Thorwölbung 65′). Von der Brücke des Prebischthores hat man nur wenige Schritte bis zur Landesgränze. Man befindet sich hier auf einem flachen, fast ebenen Sandsteinrücken, welcher nach allen Seiten eine freie Aussicht gewährt, und auf dessen nordwestlicher Seite ein kurzer, kantiger Basaltrücken, der „*Grosse Winterberg*“ (1757′) emporragt. Nach Osten zieht dieser Rücken an der Landesgränze fort (*Auf dem Flügel* 1489′), senkt sich nordwestl.



Der Felsenkessel von Dittersbach, vom Tonsberg gesehen.

von Reinwiese zu einem Sattel von 1100′ Seehöhe, über welchen die Strasse von Reinwiese nach Sebnitz führt, erhebt sich hierauf zu einer breiten Hochfläche von 1300′ Seehöhe, auf welche die kurzen Rücken der *hohen Schlichte* (1459′) und des *Rauschberges* (1418′) aufgesetzt sind, während die Hochfläche selbst durch tief eingeschnittene Thalschluchten von *SW* nach *NO* in mehrere parallele Glieder getheilt wird. Die mittelst dieser Schluchten benützten Übergänge aus dem Kamnitzthale in das Kirnschtthal erheben sich jedoch meist bis zur Seehöhe von 1200′.

Weiter östlich bei Dittersbach ist der Wendepunkt der zweiten Terrasse oder des Hauptrückens. Da hier die beiden Hauptrichtungen der Höhen und Tiefenlinien sich kreuzen, so entstand jenes grossartige Felsentheater, welches weit und breit seines Gleichen sucht. Denn durch die sich kreuzenden Klüfte und Spalten wurden die sonst plattenförmigen Sandsteinrücken in eine grosse Zahl isolirter Felsmassen zerrissen, welche durch den Process der Verwitterung und der Erosion die groteskesten und abenteuerlichsten Formen annahmen. Die beiliegende Skizze gibt nur ein schwaches Bild einer dieser Parthien, welche unter dem Namen des *Felsenkessels oder Felsenthales von Dittersbach* am meisten bekannt ist. Wir sehen im Mittelgrunde die Kirche von Dittersbach (732′), von welcher sich ein kleiner Abhang in ein Nebenthal der Kamnitz senkt, dessen Sohle ganz von den Häusern von Dittersbach besetzt ist. Diese Fläche, auf welcher die Kirche steht, breitet sich kreisförmig mit einem geringen Ansteigen nach allen Seiten aus und dürfte einen Durchmesser von 500—600 Klafter haben. Auf derselben sind blos zwei bedeutende Erhöhungen, darunter links die Felsensäule der Katzenkirche. Die ganze Fläche wird kesselförmig von zusammenhängenden abgestuften Sandsteinwänden eingeschlossen, welche bis zur Seehöhe von 1000—1150′ hinauf reichen, von hier aber aufwärts in einzelne höchst malerische Felsgruppen sich sondern, von denen die schroff abstürzende *Wilhelminenwand* (1387′), der prachtvolle spitzige Felskegel *Marienfels* (1357′), das in kolossale Platten gespaltene Felsenprisma des *Rabensteines* (1228′), endlich die abgestumpfte Pyramide des *Falkensteines* (1194′)besonders bemerkenswerth sind. An der Katzenkirche und am Fusse des Golischtberges vorüber führt ein steiler Waldweg hinauf auf den Rücken, auf welchem man als dominirenden Punkt alsbald die Kuppe des *Rudolfsteines* (1555′) bemerkt, von welchem leicht zu ersteigenden Punkte man einen Überblick des nördlichen Theiles der Dittersbacher Heide erhält. Man sieht hier, dass das ganze Terrain ehemals ein ebenes Plateau war, welches jedoch durch die Erosion der zahlreichen Klüfte und Spalten jezt von unzähligen schluchtenförmigen Thälern rechtwinklig und zwar mit der hier vorherrschenden Richtung N—S und W—O durchschnitten ist Über dieses Plateau ragen mehre theils platten-, theils rückenförmige Erhöhungen empor, so südwestl. der *Golischt* (1534′ oder 484·8 M.), östlich der kegelförmige *Suppige Berg* (1536′), dann die Sandsteinbänke der *Schranne oder des Schrannensteins* (1440′), nordöstlich der *Tannigt-Berg* (1491′), von wo aus ebenfalls eine äusserst lehrreiche Aussicht gegen den Ziegenrücken und Hinter-Dittersbach sich dem Auge darbietet. Der Tannigt ist nicht nur wegen den vielen wechselnden Fernsichten, welche verschiedene Punkte seines breiten Plateaus darbieten, sondern noch mehr wegen der wilden und romantischen Felsenparthien seiner nächsten Umgebung wie der hohen Wand, der Theodoren-Halle, der Gnomen Kluft, des Pferdestalles u. s. w.

ein viel besuchter Punkt. Ein guter Ruhepunkt am Fusse des Tannigt ist die *Balzhütte*, deren Seehöhe (1258′) der mittleren Seehöhe des grossen plattenförmigen Hauptrückens, welcher sich vom Golischt bis zum Hemmhübel bei Khaa (SW—NO) fortzieht, nahezu entspricht. Vom *Hemmhübel* (1398′) sendet der Rücken unter einem rechten Winkel ein Glied nach NW, das unter dem Namen *Ziegenrücken* bekannt ist, eine mittlere Rückenhöhe von 1350′ hat, und an dessen nordwestlichem Ende sich die schöne *Martinswand* (1344′) befindet. Nach Norden zu verlieren sich nun allmälig die eckigen und pittoresken Formen des Sandsteines, welche nur noch auf kurze Strecken in den oberen Zuflüssen des Kirnschtbaches, wie im Lange Horn Wasser und im Wolfsbach zu bemerken sind, die Sandsteine hören plötzlich ganz auf, und in den Thälern erscheinen die flach abgerundeten Formen des Lausitzer Granitgebirges, von welchem später gesprochen werden soll.

Die *Tiefenlinien* des Terrains der Dittersbacher Heide sind, so wie die wichtigeren des Binsdorfer und des Schneeberg Plateaus in Bezug auf ihre Höhenverhältnisse und ihr Gefälle in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt, und es mögen hier nur noch folgende Bemerkungen hinzugefügt werden. Ganz auf böhmischem Boden befindet sich eigentlich nur eine Haupttiefenlinie, das Kamnitzthal, welche von *WNW* nach *OSO* streicht, bei Hohenleipe eine scharfe Wendung nach Süd macht, und auf diesem Laufe sich zweimal in zwei zu einander beinahe parallele Richtungen, welche von W nach O ziehen, theilt, so dass der untere Kamnitzbach sich aus zwei ebenfalls den Namen Kamnitz führenden Bächen zusammensetzt, von denen wir den nördlichen den Kreibitz-Kamnitzer, den südlichen den Falkenau-Kamnitzer-Bach nennen wollen.

Das *Kreibitz-Kamnitzer-Thal* beginnt auf der Nordseite des wichtigen Sattels zwischen dem Hanfkuchen und dem Eibenberg in einer Gabelung zweier Mulden bei den sogenannten Tannteichen in 1668′ Seehöhe, zieht von hier als rinnenförmige Tiefenlinie mit einem Gefälle von 1 : 36 nach Kreibitz (1080′) in der Richtung SO—NW. An der südlichen Thalwand befindet sich in bedeutender Höhe über der Thalsohle die Eisenbahn nach Rumburg und Warnsdorf. Bei Kreibitz (Stadt) erweitert sich der Thalgrund, auf welchem nunmehr die Strasse von Ober-Kreibitz fortzieht. Bis hieher und noch etwas unterhalb (bis Nieder-Kreibitz) befindet sich das Thal ganz in dem centralen Theile des Sandsteingebirges, welcher im nächsten §. behandelt wird. Nun aber tritt dasselbe in das Dittersbacher Terrain, was sich auch sofort an dem zwar meist engen, aber ebenen Thalgrund, an den steilen denselben einschliessenden Felswänden, und an den scharfen, rechtwinkligen Wendungen des Thales zu erkennen gibt. Unterhalb Rennersdorf verengt sich das Thal so sehr, dass weder eine Mühle noch ein Weg auf dem Thalgrunde Platz findet. Am unteren Ende dieser Enge, welche eine Menge von höhlenförmigen Auswaschungen an ihren Sandsteinwänden zeigt, befindet sich die sogenannte *Najadenhöhle* (in 912′ Seeh.), unmittelbar vor der Grieselmühle, von wo an sich der Thalgrund erweitert, so dass das nicht unbedeutende Dorf Schemmel (650′) mit seinen Häusern und eine Strasse in demselben Platz findet. Bei der Sägemühle von Wind-Kamnitz (630′) vereiniget sich dieses Thal mit dem Falkenau-Kamnitzer und ändert in scharfer Wendung seine Richtung. Bis hieher beträgt das Gefälle 1 : 86. Von hier an ändert sich wieder der Character des Thales

indem es in seinem ganzen unteren Verlaufe gegen die Elbe, in die es bei Herrenskretschen mündet, von 300′ hohen, zerklüfteten Felswänden so eng eingeschlossen wird, dass mit Ausnahme eines einzigen Punktes weder ein Weg noch ein Haus in dem wilden Thalgrunde Platz findet. Dieser Punkt ist die sogenannte Grundmühle unterhalb Hohenleipe (618′), wo das Dittersbacher-Thal einmündet, und eine kesselförmige Thalerweiterung entsteht, in deren Mitte eine isolirte, überall unterwaschene, kolossale Felsmasse sich befindet. Das mittlere Gefälle von der Grundmühle bis Herrenskretschen beträgt 1 : 110, die Thalentwickelung von den Tannteichen bis Herrenskretschen 1 : 1·21.

Das Falkenau-Kamnitzer-Thal beginnt unterhalb der Antonienhöhe bei der Falkenauer Glasfabrik auf der Südseite des Sattels zwischen dem Hanfkuchen und Eibenberg. Auch dieses Thal befindet sich bis Falkenau ganz, bis Böhm.-Kamnitz auf der nördlichen Seite im Terrain des centralen Theiles des Sandsteingebirges, seine Abhänge reichen hoch hinauf auf Rücken von 1600′ Seehöhe, die sich 300—400′ über die Thalsohle erheben, allein die Abhänge sind nicht besonders steil, und der Thalgrund ist weit genug, um für die Eisenbahnlinie, eine gute Strasse, und die an beiden Ufern des Baches fortlaufenden Häuser einer Reihe zusammenhängender Ortschaften (Falkenau, Kittlitz, Hillemühl) Raum zu gewähren. Bis Kamnitz beträgt das mittlere Thalgefälle 1 : 40 bis 1 : 50. Erst unterhalb Böhm.-Kamnitz (912′) tritt das Thal in das Gebiet des Isersandsteines, und nimmt auch alsbald den durch dieses Gestein bedingten, und schon wiederholt hervorgehobenen Charakter an. Bis zur Wind.-Kamnitzer Sägemühle bleibt der Thalgrund ziemlich breit, ist von einer guten Strasse durchzogen, und mit den Häusern von Johnsbach und Windisch-Kamnitz besetzt. Das Gefälle beträgt hier 1 : 110; die Thalrichtung ist im allgemeinen eine von O nach W ziehende, im letzten Abschnitte, nämlich im Bereiche von Wind.-Kamnitz eine von S nach N gerichtete. Bei der Sägemühle von Wind.-Kamnitz vereiniget sich das Thal mit dem Kreibitz-Kamnitzer und hat hier auch den bereits oben geschilderten Verlauf. Die ganze Thalentwickelung von der Falkenauer Glasfabrik bis Herrenskretschen beträgt 1 : 1·30.

Das Kirnscht- oder Kirnitsch-Thal befindet sich nur in seinem kleineren Theile, nämlich von Schönlinde bis Hinter-Daubitz (finsterer Grund) ganz auf böhmischem Boden, von da bis Hinter-Dittersbach bildet das Kirnscht-Thal die Landesgränze gegen Sachsen, von H. Dittersbach an aber zieht das Kirnscht-Thal ganz auf sächsischem Grund weiter. Das Thal beginnt in einer breiten Mulde unter dem Schanzenberg im sogenannten Waldried bei Schönborn (in 1668′), und zieht von da in einer engen Rinne nach Schönlinde. In Schönlinde wird der Thalgrund so breit, dass die doppelte und dreifache Häuserreihe dieses bedeutenden Ortes auf demselben Raum findet. Vom Marktplatze an (1338′) nach NW verengt sich der Thalgrund etwas, und auch die Thalabhänge werden steiler. Das Thal windet sich hier im Granitterrain des Lausitzer Gebirges bald nach NW bald nach SW, bis es unterhalb Khaa, wo ein schmaler Streifen von Juraschichten blos gelegt ist, in das Terrain des Quadersandsteines eintritt, und sofort den wilden Charakter seiner Thäler annimmt. Das Gefälle von Schönlinde nach dem finsteren Grunde beträgt 1 : 76. Später wird dasselbe geringer, bleibt jedoch auf der ganzen beinahe $2^1/_2$ Meile langen Strecke von Hinter-Daubitz bis zur Heidemühle ziemlich

constant nahezu 1 : 130, erst von da bis Schandau nimmt dasselbe bis auf 1 : 281 ab. Auf der Strecke vom finsteren Grunde bis zur Heidemühle ist das Thal äusserst wild, schluchtenförmig, und von zerklüfteten und ausgewaschenen Felswänden so eingeengt, dass nur an wenigen Punkten Mühlen oder einzelne Häuser, und nur auf sehr kurze Strecken gangbare Wege im Thalgrunde Raum finden. Erst von der Heidemühle an ist der Thalgrund so breit, dass auf demselben ein Fahrweg bis Schandau angelegt werden konnte. Die Entwickelung des Thalweges ist nicht unbedeutend, da derselbe vielfache Krümmungen, sowohl im Granit, wie im Sandsteingebirge macht, und beträgt 1 : 1·44.

Von den *Communicationslinien*, welche im Sandsteinterrain sich befinden, ist zu bemerken, dass nur die chausséeartig angelegten Strassen, deren Unterbau aus anderem festen Gestein besteht, zu jeder Jahreszeit ohne Schwierigkeit zu passiren sind. Bei den Landstrassen und den Feldwegen ist dies jedoch nur dann der Fall, wenn feuchte Witterung etwas anhält, weil nur dann der Sand die nöthige Consistenz gewinnt, die überflüssige Feuchtigkeit aber sich in demselben verliert. Bei anhaltend trockenem Wetter, besonders im Spätsommer bilden diese Fahrwege weiche, tiefe Sandstreifen im Lande, in welchem das Fortkommen für schweres Fuhrwerk nicht leicht ist.

Was die *Vegetation* betrifft, so ist der grösste Theil des Bodens mit Wald bedeckt. Wegen des mageren Sand- und mit Heidekraut grösstentheils überwucherten Bodens herrschen im Dittersbacher Terrain die Föhren (Kiefern) vor. Im Schneeberger Terrain findet man in den tieferen Lagen, und wo thonige und kalkige Mergelschichten den Boden bedecken, auch Laubholz, Buchen, Eichen, in den höheren Lagen Fichten und Tannen. Am Binsdorfer Plateau ist der grössere Theil des Bodens Ackerland.

Die *Ausdehnung der Bodenfläche für den ganzen hier geschilderten westlichen Flügel des Sandsteingebirges* nach der bereits oben angegebenen Begränzungslinie, in welcher somit alle drei Gruppen dieses Flügels, nämlich das Schneeberg-Plateau, das Binsdorf-Plateau und die Dittersbacher Heide einbezogen sind, ist die nachfolgende:

			Hectaren		öst. Joch
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . .		26,857	oder	46,670
2.	Terrain ober der Schichtenlinie von 200 Meter	oder 633 W.-F.	25,034	„	43,502
3.	„ „ „ „ „ 300 „	„ 949 „	20,017	„	34,784
4.	„ „ „ „ „ 400 „	„ 1265 „	9,863	„	17,139
5.	„ „ „ „ „ 500 „	„ 1583 „	2,496	„	4,337
6.	„ „ „ „ „ 600 „	„ 1897 „	514	„	893
7.	„ „ „ „ „ 700 „	„ 2214 „	98	„	170

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

		Meter		W.-Fuss		Hectaren		öst. Joch		in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen	100—200	oder	316— 633	liegen	1,823	oder	3,168	oder	6·8%
2.	„	200—300	„	633 — 949	„	5,017	„	8,718	„	18·7 „
3.	„	300—400	„	949—1265	„	10,154	„	17,645	„	37·8 „
4.	„	400—500	„	1265--1583	„	7,367	„	12,802	„	27·4 „
5.	„	500—600	„	1583—1897	„	1,982	„	3,444	„	7·4 „
6.	„	600—700	„	1897—2214	„	416	„	723	„	1·5 „
7.	über	700— —	„	2214— —	„	98	„	170	„	0·4 „

Wir sehen, wie deutlich hier der plateauförmige Charakter ausgesprochen ist, namentlich aber ersieht man aus dem geringen Prozentsatz der Schichten von 100—300 Meter, wie gering die Breite der in diesen Schichten liegenden Thäler ist.

Noch auffälliger tritt dies hervor, wenn wir mit Hilfe der genommenen Zahlen *die mittlere Höhe* des ganzen Terraingebietes berechnen. Es beträgt nämlich die ganze Masse, welche über der untersten Schichte von 100 Metern sich befindet V = 0·16324 Kubikmeilen. Dies durch die ganze Grundfläche von 4·67 Meilen dividiert, gibt eine mittlere Höhe von 140·12 Klafter oder 265·7 Meter oder 841 W. Fuss, um welche das ganze Terrain über die Schichte von 100 Meter bei gleichmässiger Vertheilung der Bodenerhebung erhöht werden würde. Dasselbe würde somit eine mittlere Seehöhe von 365·7 Metern oder 1157 W. Fuss besitzen.

§. 11. Die Centralgruppe des nordböhm. Sandsteingebirges.

(Der Tannenberg- und der Lausche-Rücken, auch das Falkenauer Gebirge genannt.)

Die Begränzungslinien dieser Gruppe wurden bereits auf S. 67 genannt und näher bezeichnet.

Das *Relief* zeigt uns eine ausgedehnte massige Bodenerhebung, deren Mittelpunkt sich östlich von der Falkenauer Glasfabrik auf der Antonienhöhe befindet, da die beiden grossen, breiten Hauptrücken, sowie auch die kleineren Nebenrücken sich an dieser Stelle kreuzen, oder wenn man will, von derselben strahlenförmig ausgehen. Von den beiden Hauptrücken streicht der eine von Nord nach Süd, und hat eine Länge von 2 Meilen, der andere nahezu von West nach Ost in einer Länge von $2^1/_4$ Meilen. Dieselben haben in der Seehöhe von 1500′ noch eine mittlere Breite von einer halben Meile, wölben sich von hier aus nach oben sehr flach, so dass die Rückenlinie eine mittlere Seehöhe von 1700′ hat; doch erheben sich auf diesen Rücken mehrere domförmige Kuppen bis zu 2200—2400′. Die nach Norden ziehende Rückenlinie biegt nach Nordwest, die nach Süden ziehende nach Südwest um, und hängt die letztere mit dem Blottendorfer-Rücken (S. 40) unmittelbar zusammen. Auf der Ostseite aber löst sich noch ein kleinerer Rücken mit der Richtung nach Südost von der Centralmasse ab. In den nachfolgenden Zeilen will ich versuchen, die einzelnen Glieder näher zu schildern,

und dabei auf Rücken und Tiefenlinien zugleich Bedacht nehmen, da eine besondere Beschreibung der in diesem Terrain befindlichen Thäler und zwar der westlichen bereits in dem vorhergehenden §., der östlichen aber in dem nachfolgenden Abschnitt enthalten ist.

Mehrere flach abgerundete, dicht bewaldete Höhen, worunter der *Hanfkuchen* (2046′) der bedeutendste, bilden den *Mittelpunht* des hier geschilderten Terrains, von welchem aus Höhenzüge nach allen Richtungen auslaufen, und zwischen welchen Höhen sich breite Einsenkungen oder Sättel von 1600—1700′ Seehöhe befinden, über welche wichtige Strassenzüge und Eisenbahnlinien aus Böhmen nach Sachsen führen. Der Unterschied gegen den westlichen Flügel tritt in den Formen des Bodens überall hervor. Nirgends finden wir hier jene die Thalwände bildenden senkrechten Wände, nirgends die rechtwinklig umbiegenden Thäler, nirgends die grotesken Felsenthürme, welche die Dittersbacher Heide auszeichnen. Es scheint, als ob dieses Terrain in einer viel früheren Epoche als das angränzende aus dem Bereiche der erodirenden Meeresfluthen emporgehoben, und so seine weiche Sandstein und Plänerdecke zum grossen Theile erhalten worden wäre. Das Querprofil durch das Falkenauer Gebirge auf der beiliegenden Tafel stellt die hier herrschenden Höhenverhältnisse graphisch dar. Der wichtigste von jenen Sätteln ist die *Antonienhöhe* (1746′ oder 551·9 M.). Die alte Heerstrasse, sowie jetzt die Eisenbahnlinie von Böhm.-Leipa nach Rumburg geht über denselben. Der Sattel bildet eine ziemlich grosse ebene Fläche, welche von den sanften Abhängen des Hanfkuchens nördlich und des Buchberges südlich eingesäumt ist, und auf welcher sich ein Wirthsgebäude, sowie jedoch schon auf dem westlichen Abhange die Häuser der Falkenauer Glasfabrik befinden. Die Eisenbahnlinie überschreitet den Sattel hier, die Strasse hingegen, welche hoch auf dem Ostabhange des Buchberges mit nur geringer Steigung bis hieher geführt ist, überschreitet den Sattel nicht an dieser Stelle, sondern zieht am Ostabhange des Hanfkuchens fortwährend mit geringem Steigen weiter, und geht erst in der Einsenkung zwischen dem Hanfkuchen und der Finken-Kuppe (1920′) von der Südseite auf die Nordseite des Gebirgsrückens. Etwa $\frac{1}{4}$ Meile westlich unter der Antonienhöhe befindet sich ein dritter wichtiger Sattelpunkt, welcher den Übergang aus dem Falkenauer in das Kreibitzer Thal vermittelt, und nach dem jezt dort befindlichen *Eisenbahnstationsgebäude Tannenberg* (1704′) genannt werden kann. Hier befindet sich der Knotenpunkt der böhmischen Nordbahn, indem von hier aus eine nördliche Linie über Kreibitz nach Rumburg und Warnsdorf, eine westliche über Böhm.-Kamnitz nach Tetschen-Bodenbach, und eine südliche über Leipa nach Bakov und Prag führt.

Von diesem Terrainpunkt zieht anfangs *gegen Norden* ein breiter Rücken, aus welchem sich in der Mitte die grosse domförmige Phonolithkuppe des *Tannenberges* (2466′ oder 779·5 M.), am östlichen Rande die mit einer Schlossruine gekrönte Felsspitze des *Tollensteines* (2122′ oder 670·8 M.), am westlichen Abhange hingegen das Felsplateau des *Schöber-Berges* (2010′ oder 635·3 M.) erheben. Von hier wendet der Rücken gegen Nordwest, senkt sich zu dem Sattel der *Dachslöcher* (1548′), bildet hierauf zwei Kuppen, den *Plissen-Berg* (1920′) und den *Fladen-Berg* (1950′), senkt sich abermals zu dem wichtigen Übergangspunkte von *Kreibitz-Neudörfel* (1488′) und endiget mit einer ausgedehnten Bodenerhebung von elliptischer

Grundform von 1800—1900′ Seehöhe mit flachgerundeten bewaldeten Höhen, auf deren Abhängen die Orte Neu-Daubitz (1170′), Neu-Forstewalde (1302′) und Falkenhain (1452′) sich befinden. Die Abhänge dieses Rückens auf der Nord und Nordostseite sind in der Seehöhe von 1500′—1600′ ziemlich steil, endigen aber in der Höhe von 1450′ in eine ziemlich ebene breite Fläche, welche sich längs ihrem Fusse hinzieht, und das Sandsteingebirge orographisch von dem Lausitzer Granit-Gebirge trennt. Westlich und südwestlich fallen die Abhänge in verhältnissmässig enge Thäler, nämlich in das obere Daubitzer und das Kreibitzer-Thal, welche bereits im vorigen §. beschrieben wurden.

Ein zweiter breiter Rücken zweigt sich *westlich* von dem Centralpunkte der Antonienhöhe ab. Unmittelbar westlich von der Station Tannenberg erheben sich zwei massige abgerundete und waldbedeckte Bergkuppen der *Mittelberg* (2004′ auf den Gen. Stabskarten fälschlich als Grosser Eibenberg bezeichnet) und der *Grosse Eibenberg* (2184′), ihre steilen Abhänge nach Nord und nach Süd gerichtet. Von hier aus zieht der $\frac{1}{4}$ Meile breite Rücken mit einer Seehöhe von 1700′ weiter gegen West. Die Kuppen des *Hackels-Berges* (2106′), des *Schindelhengst-Berges* (2064′) und des *Grossen Ahren-Berges* (2196′) ragen über denselben empor. Westlich von den beiden leztgenannten Kuppen senkt sich das Terrain sanft und bildet einen breiten, flachen Sattel, welcher *beim Jägerhause „zur Kreuzbuche“* (1710′) seine grösste Seehöhe besitzt, und über welchen die Chaussée von B.-Kamnitz und Steinschönau nach Kreibitz und Rumburg führt Von hier steigt das Terrain rasch empor, bildet einen mehrgliederigen schmalen mit einigen Kegelbergen besetzten Rücken und endiget in der schönen, eine dankbare Fernsicht gewährenden Bergkuppe des *Kaltenberges* (2328′ oder 735·8 M.) bei Hasel.

Nach *Süden* zieht ein Rücken mit demselben Relief wie die beiden vorgenannten, auf welchem sich die Kuppen des *Gr. Buchberges* (2328′), des *Kl. Buchberges* (2130′) und des *Baarhübels* (2190′), dann der prachtvolle kegelförmige *Kleisberg* (2404′ oder 759·9 M.), der leztere gleichsam als Eckstein des Mittelgebirges erheben. Eine unbedeutende Einsenkung westlich von den beiden zuletzt genannten Punkten bei Blottendorf bildet eine Scheidungs- und zugleich, insoferne sich dieselbe oben am Rücken befindet, eine Verbindungslinie mit dem nordöstlichen Theile des Mittelgebirges. Auf der Süd- und Südostseite fällt dieser Rücken bei Röhrsdorf und Arnsdorf von 1600′ rasch und steil auf 1400′ Seehöhe herab, bildet hier eine sanft nach Südost geneigte breite Stufe, auf welcher die Chaussée, sowie die Eisenbahnlinie von Leipa nach der Antonienhöhe fortziehen, und löst sich in der Seehöhe von 1200′ in mehre flache nach Südost gerichtete Rücken auf, die hie und da mit kleinen kegelförmigen Phonolithkuppen besetzt sind, wie z. B. dem *Ortelsberg* (1746′) bei Lindenau. Die breiten und flachen Thäler, welche zwischen diesem Rücken eingeschlossen sind, sind von ihrem oberen Beginn bis hinab dicht mit Häuserreihen der aneinander stossenden Ortschaften bedeckt, und sollen im nächsten §. näher beschrieben werden. Hier nenne ich von diesen Orten nur Röhrsdorf (1590′), Zwickau (1146′) und Hayda (1116′).

Noch haben wir zwei Glieder zu erwähnen, welche von der Ostseite des Gebirges theils nach Südost, theils nach Nordost streichen. *Östlich* vom Centralpunkte des Gebirges, und mit demselben unmittelbar zusammenhängend, befindet

sich eine ausgedehnte, einförmige Bodenerhebung von elliptischer Grundform, und mit einer mittleren Seehöhe von 1800′, welche mit zwei Kuppen gekrönt ist. Die Längenausdehnung derselben beträgt über eine halbe Meile. Ihre Oberfläche ist mit dichtem Walde bedeckt, und das Terrain derselben führt den Namen des *Lichtenwalder Reviers*. Die nördliche flache Kuppe ist die *Finkenkuppe* (2532′ oder 800·3 M.), die südliche steilere Kuppe ist der *Grosse Friederichs-Berg* (2244′ oder 709·3 M.). Von dem letzteren Berge nun zieht sich ein breiter flachgerundeter Rücken mit den Kuppen *Dürrer-Berg* (2004′), *Glasert-Berg* (1812′) und *Grüner-Berg* (1854′) nach Südosten, die mittlere Höhe desselben sinkt bald auf 1300′ herab, nimmt aber an Breite zu, und verliert sich endlich in einigen Bodenanschwellungen des Thales von Kunnersdorf. Von der Finkenkuppe hingegen streicht ein schmaler Rücken zuerst nach Nordost, hierauf nach Ost und Südost, und bildet hier eine grosse, isolirte Bergkuppe, die *Lausche* (2520′ oder 796·5 M.) ein vielgerühmter Aussichts-, und von jeher ein wichtiger Triangulirungspunkt. Hart an der sächsischen Gränze theilt sich der Rücken, indem ein breiterer Theil desselben nach Süd ziehend, die Kuppen des *Nesselberges* (2004′) und des *Steinberges* (1836′) bildet, während ein schmälerer Theil sich nach Nordost wendet die Kuppen des *Sonnenberges* (2058′), und *Buchberges* (2070′) trägt, und hier mit dem östlichen Flügel des Sandsteingebirges unmittelbar zusammenhängt. In der Wendung dieses Rückens an seinem nördlichsten Punkte ist ein langer schmaler Rücken, der *Ziegenrücken* (2262′) vorgeschoben, über welchen, sowie über die Lausche die Landesgränze zieht. Zwischen der Lausche und dem Sonnenberg befindet sich eine schmale, tiefe Bodeneinsenkung, der *Lausche-Pass* (1811′), über welchen die wichtige Strasse von Kunnersdorf nach Waltersdorf in Sachsen führt.

Von den *Communicationslinien*, welche dieses Terrain bedecken, wurden bereits die wichtigeren erwähnt, und es sei nur noch hinzugefügt, dass sie alle im Allgemeinen eine Richtung von Süd nach Nord haben, indem sie aus dem Leipaer Becken, beziehungsweise aus dem Polzenthal in das sächsische Neisse-Thal führen. Die Übergangspunkte liegen alle auf Sätteln von 1600 bis 1800′ Seehöhe, indess ist die Steigung nur am Lausche-Passe bedeutend, an den anderen Punkten lassen die langgestreckten Rücken und ihre Abhänge eine hinreichende Entwickelung und daher langsame Steigung der Trace zu. Nur am nördlichen Fusse des Gebirges zieht eine Strasse, sowie eine Eisenbahnlinie von West nach Ost (von Kreibitz nach Warnsdorf).

Der Boden besteht in seinen obersten Schichten, soweit selbe die flachgewölbten Rücken bedecken, aus den jüngsten Bildungen der Kreideformation, nämlich den weichen Sandsteinen und Mergeln der Chlomeker und Priesener Schichten. Die auf diesen Rücken zahlreich, und in massiven Kuppen emportretenden Bodenerhebungen bestehen fast durchgehends aus Phonolith.

Die *Ausdehnung der Schichten in den verschiedenen Seehöhen* ist folgende:

		Hectaren	öst. Joch.
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . . .	21,350 oder	37,101
2.	„ „ ober der Schichte von 300 Met. oder 949 F.	20,675 oder	35,922
3.	„ „ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	15,050 „	26,153
4.	„ „ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	8,000 „	13,902
5.	„ „ „ „ „ „ 600 „ „ 1897 „	2,315 „	4,023
6.	„ „ „ „ „ „ 700 „ „ 2214 „	240 „	417
7.	„ „ „ „ „ „ 800 „ „ 2531 „	4 „	7

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten, und zwar:

		Meter		W.-Fuss		Hectaren		öst. Joch	in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen	200–300	oder	633— 949	liegen	675	oder	1,179	oder 3·2 %
2.	„	300—400	„	949—1265	„	5,625	„	9,769	„ 26·3 „
3.	„	400—500	„	1265—1583	„	7,050	„	12,251	„ 33·1 „
4.	„	500—600	„	1583—1897	„	5,685	„	9,879	„ 26·6 „
5.	„	600—700	„	1897—2214	„	2,075	„	3,606	„ 9·7 „
6.	„	700—800	„	2214—2531	„	236	„	410	„ 1·1 „
7.	Über	800— —	„	2531— —	„	4	„	7	„ 0·0 „

Man sieht aus den Prozentzahlen, wie gross der Unterschied zwischen dieser Centralgruppe und dem westlichen Flügel des Sandsteingebirges ist. Während dort nur 36·7% des Bodens ober der Schichte von 400 Meter liegen, fallen hier über 70% oberhalb dieser Region.

Für die mittlere Höhe des Ganzen erhalten wir mit Benützung der gefundenen Zahlen das Ergebniss, dass das Volumen des ganzen über der Schichte von 200 Meter erhobenen Bodens V = 0·131296 Kubikmeilen betrage. Diese auf die Grundfläche von 3·71 Quadratmeilen gleichmässig vertheilt, gibt eine mittlere Höhe von 141·56 Klafter = 268·4 = 849 W. Fuss. Hiezu die Seehöhe der untersten Schichte von 200 Meter, ergibt für die *mittlere Seehöhe* des ganzen soeben beschriebenen Terrains 468·4 Me'er oder 1482 W. Fuss.

§. 12. Der östliche Flügel des nordböhm. Sandsteingebirges.

(Der Hochwaldrücken und seine südlichen Ausläufer.)

Die *Gränze* dieses Theiles des Sandsteingebirges bildet westlich der Mergenthaler-Bach von der Lausche bis Zwitte, von da die Einsenkungslinie, welche westwärts nach Bürgstein, dann weiter über Pihl nach Schaslowitz führt, von hier der Langenauer-Bach bis zur Mündung in den Polzen-Fluss. Südlich können wir den Polzenfluss als Gränze betrachten, und zwar von Dörfel bei Leipa bis Wartenberg. Östlich begränzt das Terrain der Johnsdorfer-Bach, dann von Ringelshain bis zu den Feldhäusern der Jungfern-Bach, dann die Einsenkungslinie östlich vom

Passerkamm bis Grottau an der Neisse. Die natürliche nördliche Gränzlinie bildet der Neissefluss von Grottau bis Zittau und von da aufwärts der Mandau-Bach, während die politische Landesgränze nahezu der höchsten Rückenlinie folgt.

Das *Relief* wurde im Allgemeinen bereits oben charakterisirt, indem das Terrain aus einem Längenrücken, der Fortsetzung des Hauptrückens, und mehreren von demselben rechtwinklig nach Süd und nach Nord auslaufenden Neben- oder Querrücken besteht. Auch hier ist die geologische Bodenbeschaffenheit jener der Centralgruppe analog, indem die jüngsten Bildungen der Kreideformation, Ober-Quader und Ober-Pläner überall den Boden bedecken, nur unterbrochen von den einzelnen, mitunter sehr bedeutenden Phonolith- und Basaltkuppen. Das Relief ist jedoch ein von dem vorigen sehr verschiedenes, wie wir bei den einzelnen Beschreibungen sehen werden.

Der *Hauptrücken* hat eine Länge von $1^3/_4$ Meilen, und erstreckt sich vom Sonnenberg bis zum Dorfe Pass unterm Passerkamm. Er bildet hier die natürliche Landesgränze. Seine Richtung geht von WNW nach OSO. Auf der südlichen oder böhmischen Seite wird derselbe durch eine Vorstufe nahezu verdeckt, welche eine Reihe von Basalt- und Phonolithbergen bilden, durch welche das ganze Terrain auf 1200—1300′ Seehöhe gehoben erscheint, während diese Kuppen noch höher emporragen, wie der *Kutich-Berg* (1746′) bei Krombach, der *Schlossberg* (1692′) bei Kleinmergenthal, der *Falkenberg* (2022′) bei Petersdorf u. m. A. Von dieser nicht sehr breiten welligen Stufe erhebt sich mit starker Böschung der eigentliche Hauptrücken, dessen mittlere Seehöhe im Westen, wo er mit der Centralgruppe zusammenhängt, grösser ist, und etwa 1600—1700′ beträgt, während sie gegen Ost bis auf 1400 bis 1500′ fällt. Auf der Nordseite steigt der Rücken aus dem Zittauer Thale in einer geraden Linie in steilen Wänden auf, und sieht daher auch von der sächsischen Seite viel imposanter aus. Oben ist derselbe 400—800 Klafter breit, ziemlich flach, trägt jedoch an mehreren Stellen, wo er sich dann auch in der Grundfläche mehr ausdehnt, schöne domförmige Phonolithkuppen. Die bedeutenderen derselben sind der *Mühlstein* (1794′) und der *Johnsberg* (2040′) bei Johnsdorf in Sachsen, die grosse Kuppe des *Hochwald-Berges* (2378′ oder 751·5 M.) hart an der Landesgränze bei Herrnsdorf, von dem aus sich dem Auge eine schöne Rundsicht nach Böhmen und nach Sachsen eröffnet, das *Raubschloss* (1680′), der *Fuchs-Berg* (1734′) und der *Wels-Berg* (1722′) bei Finkendorf, endlich der *Pfaffenstein* (1788′) bei Spittelgrund. Während die südlichen Abfälle des Hauptrückens zwar steile, aber abgerundete und einförmige Abhänge zeigen, und auch die Tiefenlinien hier diesen Charakter haben, ist dies auf der Nordseite anders. Hier haben sich die Gewässer durch die vorderen steilen Thalwände nach rückwärts bis zum Hauptrücken tief eingeschnittene Thäler ausgewaschen, welche senkrechte, zerklüftete und wild zerrissene Thalwände, einen ebenen Thalgrund und überhaupt eine ähnliche Physiognomie zeigen, wie die Thäler der sächsisch-böhmischen Schweiz, so gilt dies namentlich von dem auf sächsischem Boden liegenden vielbesuchten Thale von Oywin.

Von den Querrücken führe ich zuerst den am meisten westlich liegenden *Kumersdorfer-Rücken* an. Derselbe erstreckt sich von Gross-Morgenthal $2^1/_2$ Meilen von Nord nach Süd, hat eine mittlere Breite von $^1/_2$ Meile, und eine

mittlere Seehöhe, welche man in dem Terrain zwischen Gross-Mergenthal und Herrnsdorf, dort wo er den Fuss des Hauptrückens bildet, auf 1100′ ansetzen kann, welche jedoch nach Süden zu allmälig abnimmt, so dass sie bei Niemes nur 900—1000′ beträgt. Dieser Rücken zeigt auf seiner Oberfläche durchaus flache, wellige Formen, seine Abhänge gegen die ihn auf beiden Seiten einsäumenden Tiefenlien sind zwar steil, aber selten mehr als 50—60′ hoch. Derselbe ist durchaus mit fruchtbarem Ackerlande, jüngstem Plänerboden, und mit zerstreuten Häusergruppen bedeckt, welche zu den in den Thälern befindlichen Ortschaften gehören. An einzelnen Stellen jedoch finden sich auf diesem Rücken bedeutende Bodenanschwellungen, hervorgebracht durch phonolithische oder basaltische Durchbrüche, welche hier kegelförmige oder domförmige Kuppen bilden. Eine solche ausgedehnte Bodenerhebung befindet sich gleich am nördlichen Anfange dieses Querrückens, wo er sich vom Hauptrücken ablöst, bei Kleinmergenthal. Hier sieht man eine mit ihrer Längenaxe von NW—SO gerichtete aus dem plateauförmigen Rücken 200′ hoch sich steil erhebende Stufe von elliptischer Form, aus welcher die waldbedeckte, domförmige Kuppe des *Limberges* (2100′ oder 663·8 M.) emporsteigt. Weiter südlich bemerken wir in analoger Weise den *Schmiede-Berg* (1794′) bei Kunnersdorf, den *Lauf-Berg* (1536′) bei Brims, den *Kamnitz-Berg* (1476′) östlich von Reichstadt, u. m. a.

Südwestlich von diesem flachen Rücken finden wir noch zwei bedeutendere Bodenanschwellungen, welche zwar durch Tiefenlinien von demselben getrennt sind, doch aber wegen ihrer geologischen und orographischen Beschaffenheit als eine Fortsetzung desselben betrachtet werden können. Aus einem ziemlich niedrigen Lande von 800′ Seehöhe erhebt sich nämlich hier südöstlich von Bürgstein eine ausgedehnte Sandsteinplatte mit senkrechten, wild zerklüfteten Felswänden das sogenannte *Schwojkagebirge* zu 1400′ Seehöhe, aus dessen ebenem Plateau mehrere Basaltgänge und Basaltkuppen hervorragen, darunter der *Slavíček-Berg* (1692′, Slavíček bedeutet eine kleine Nachtigall, und dürfte diese Benennung von dem interessanten Umstande herrühren, dass bei einer gewissen Windrichtung besonders des Abends sich hier deutlich und laut Klänge ähnlich denen einer Orgel vernehmen lassen, was wohl in der eigenthümlichen Zerklüftung der Sandsteinfelsen seinen Grund hat). Gegenüber dieser Platte befindet sich eine zweite Bodenanschwellung nördlich von Böhm.-Leipa mit dem eine schöne Rundsicht gewährenden Basaltkegel des *Spitzberges* (1410′).

Von den anderen Querrücken ist als der bedeutendste noch der *Lämberg-Waldauer Rücken* anzuführen. Derselbe erstreckt sich von Ringelshain $1^3/_4$ Meilen von Nord nach Süd bis Neuland, ist zwar vom Hauptrücken durch eine enge ausgewaschene Tiefenlinie getrennt, gehört aber offenbar noch zu dem System dieses Sandsteingebirges. Seine Terrain- und Höhenverhältnisse sind denen des Kunnersdorfer Rückens ganz analog, und bedürfen daher keiner weiteren Beschreibung. Nur von den Kuppen, welche sich über den plateauförmigen Rücken erheben, müssen noch hervorgehoben werden die Kuppe des *Lämberges* (1320′), und im Südwesten die imposante, kegelförmige Felsspitze des *Tolzberges* (1890′) bei Tolzbach.

Die *Tiefenlinien*, welche dieses Terrain durchschneiden, haben zwei Hauptrichtungen. Die eine geht von West nach Ost, und bildet zugleich die südliche

natürliche Begränzung, nämlich das Polzen-Thal. Die anderen streichen in ihrer Hauptrichtung von Nord nach Süd, parallel zu den Querrücken, sind also Querthäler. Allein diese beiden Hauptrichtungen sind auf den einzelnen Strecken nur selten zu finden. Vielmehr setzen sich dieselben als Resultirende zweier anderen im nördlichen Böhmen vorherrschenden Richtungen, derjenigen von NW—SO und der von SW—NO zusammen, so dass die Thäler in häufiger und fortwährender Abwechslung bald der einen bald der anderen dieser letzteren Richtungen folgen, woraus sich dann als Resultirende die zuerst angeführten zwei Hauptrichtungen zusammensetzen.

Die wichtigste von allen Tiefenlinien ist das *Polzen oder Pulsnitz-Thal.* In dasselbe münden alle Querthäler des ganzen Terraingebietes. Es beginnt am

Tabelle der Thalwege um und in dem östlichen Flügel des nordböhm. Sandsteingebirges.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Polzen-Thales ,	Urspr. unterm Jeschken	2400	758·6				
	Ober-Paseky . . .	1746	551·9	206·7	2·1	1: 10	NO—SW
	Oschitz	1206	381·2	170·7	4·9	1: 29	ONO—WSW
	Wartenberg . . .	948	299·6	81·6	11·0	1: 135	O - W
	Niemes	894	282·6	17·0	9·5	1: 558	NO—SW
	Böhm. Leipa . . .	756	239·0	43·6	21·2	1: 482	OSO—WNW
	Ober-Politz . . .	732	231·4	7·6	11·2	1:1474	„ „
	Bensen	573	181·1	50·3	10·6	1: 211	„ „
	Tetschen	376	118·7	62·4	9·7	1: 155	„ „
	Vom Urspr. b. Tetschen	. .	. . .	639·9	80·2	1: 125	O—W
2. Doberner-Baches	Urspr. unterm Kleisberg	1800	568·9				
	Rodowitz	924	292·1	276·8	3·4	1: 12	NW—SO
	Bokven, unt Mühle .	798	252·2	39·9	7·6	1: 151	N—S
	Schiessnig, Mündung	768	242·7	9·5	5·9	1: 621	NNW—SSO
	Vom Urspr. b. z. Mündg.	. . .	. . .	326·2	16·9	1: 52	N—S
3. Mergenthal-Zwitte-Baches	Urspr. unt. Lausche-Pass	1680	531·0				
	Gr. Mergent. b. St. Magdalena	1218	385·0	146·0	6·1	1: 42	N—S
	Zwitte	918	290·2	94·8	11·6	1: 122	NNO—SSW
	Mündung bei Brenn.	792	250·3	39·9	14·4	1: 361	N—S
	V. Urspr. b. z. Mündg.	. . .	. .	280·7	32·1	1: 114	N - S
4. Jungfernbach-Thales . . .	Pankraz, oberste Häuser	1680	531·0				
	Gabel	990	312·9	218·1	12·1	1: 55	O—W
	Joachimsdorf . . .	936	295·8	17·1	8·5	1: 497	NNO—SSW
	Niemes	894	282·6	13·2	7·4	1: 561	N—S
	Von Pankraz b. Niemes	. . .	. . .	248·4	28·0	1: 113	NO—SW

südwestlichen Abhange des Jeschkenberges, oberhalb dem Dorfe Ober-Paseky in einer engen tief eingeschnittenen Schlucht in etwa 2400′ Seehöhe, gehört also in seinem oberen Laufe dem Jeschkengebirge an. Gegen Oschitz öffnet sich das Thal etwas, die Böschung der Thalwände wird geringer, und eine Reihe von Teichen sowie der ganze Markt Oschitz (1206′) findet am Thalgrunde Platz; das mittlere Gefälle ist hier 1 : 20. Aber schon unterhalb Krása, wo das Thal nach NW wendet, wird dasselbe wieder enge und von steilen, hohen Abhängen eingeschlossen. Bei Merzdorf wendet die Tiefenlinie nach West, und nun öffnet sich das Thal immer weiter, fast auf seinem Grunde den grossen Horka-Teich bei Wartenberg (948′) und wird hier gegen 800 Klafter breit. Eine reizende Landschaft eröffnet sich auf der ganzen weiten Strecke von hier bis Niemes dem Auge des Wanderers. Breite üppige Wiesengründe durchschnitten von den zahllosen Windungen des klaren Polzen-Wassers, und häufig unterbrochen von dem Schimmer ausgedehnter Teichflächen, rechts und links das niedrige Wiesengelände von halmreichen grossen Getreideflächen eingesäumt, noch weiter vom Ufer entfernt, die 200′ sich über das Tiefland erhebende Stufe des Quadersandsteins auf beiden Seiten; und endlich aus dieser letzteren die in kühnen Linien hochemporstrebenden Basaltkegel des Rollberges, des kleinen Lim, des Tolz-, und im Hintergrunde des Brims- und des Kamnitz-Berges. Das Gefälle sinkt zwischen Oschitz und Wartenberg auf 1 : 135, zwischen Wartenberg und Niemes auf 1 : 558. Das Polzenthal, welches von Neuland an seine Richtung in eine nordsüdliche ändert, behält von nun an eine ziemliche Breite, ist bald am rechten, bald am linken Ufer von steilen, jedoch selten mehr als 50—60′ hohen Sandstein- und Plänerwänden abgegränzt, das umgebende Hinterland ist niedrig, und zeigt einen flachen, welligen Boden. Das Gefälle von Niemes (894′) bis Böhm.-Leipa (756′) beträgt 1 : 482. Der weitere Verlauf dieses wichtigsten Thales im nordböhmischen Sandsteingebirge wurde bereits auf S. 48 geschildert, und es sei hier nur noch bemerkt, dass die Entwickelung des gesammten Thales zur graden Verbindungslinie zwischen Ursprung und Mündung sich verhält wie 1 : 1·50. Zahlreiche Landstrassen und gemeine Fahrwege ziehen sich längs dem ganzen Thalwege fort. Hauptcommunicationslinien oder Chausséen folgen demselben jedoch wegen seiner zahlreichen Umbiegungen, da das anliegende Terrain ohnedies sehr flach und eben ist, nur wenige auf kurze Strecken, so von Leipa östlich bis Dobern, von Niemes nach Wartenberg, und von hier über Merzdorf in der Richtung nach Oschitz.

Das *Doberner-Thal* beginnt unterm Kleisberg in einer an seinem südlichen Abhange befindlichen Schlucht, in 1800′ Seehöhe, ist bis Rodowitz (924′) sehr enge und von steilen, hohen Abfällen eingeschlossen, und hat in dieser Strecke ein mittleres Gefälle von 1 : 12. Von Rodowitz an treten die Thalabhänge zurück, die Thalsohle wird breiter, und die Tiefenlinie zieht sich in den mannigfaltigsten Krümmungen, bald der NO—SW, bald der NW—SO Richtung folgend, mit dem Gefälle von 1 : 151 bis Bokven (798′), und von da mit dem Gefälle von 1 : 621 bis zur Mündung in den Polzenfluss gegenüber von Schiessnig (768′). Das Thal zeigt in seinem mittleren und unteren Laufe einen etwa 100—200 Klafter breiten Thalgrund, welcher fortlaufend von den Häusern der zusammenhängenden Ortschaften: Rodowitz, Bürgstein (870′), Pihl, Bokven, Pissing und Dobern (780′)

besetzt ist. Die Thalabhänge sind nicht steil und kaum 50—60′ hoch. Die Thalentwickelung beträgt 1 : 1·46.

Das Thal *von Mergenthal und des Zwitte-Baches* ist sowie das vorige ein Querthal. Seine Hauptrichtung geht ebenfalls von Nord nach Süd, die Richtung der einzelnen kleinen Strecken ist jedoch durchgehends bald die NO—SW, bald NW—SOliche. Ausserdem zeigt die am Thalgrunde sich fortschlängelnde Bachlinie ununterbrochen die mannigfaltigsten Windungen. Das Thal beginnt unter dem Lausche-Passe, an seinem südöstlichen Abhange in 1680′ Seehöhe, und streicht hier in einer ziemlich engen Thalrinne eingeschlossen gerade nach Süden bis Gr.-Mergenthal (1218′) mit dem Gefälle von 1 : 42. Von hier an wird die Thalsohle gegen Süden zu immer breiter, so dass anfangs die einfachen, später hin auch die doppel- und dreifachen Häuserreihen der zusammenhängenden Ortschaften von Lichtenwald (1302′), Gr.-Mergenthal (1230′), Kl.-Mergenthal (1205), Kunnersdorf (1038′), Lindenau (972′), Zwitte (918′), Wellnitz (880′), Reichstadt (840′) und Götzdorf (820′) auf derselben Raum finden. Das Gefälle nimmt natürlich nach unten zu ab, indem es auf der Strecke von Mergenthal bis Zwitte 1 : 122, von da bis Brenn bei der Mündung in den Polzenfluss 1 : 361 beträgt. Die Thalgehänge sind auf beiden Seiten im allgemeinen steiler und höher, als bei dem vorgehenden. Die wichtigeren Communicationslinien treten erst im oberen Theile in das Thal, wo die Thalwände für dieselben zu steil und die begleitenden Rücken zu hoch und zu uneben sind. Die Entwickelung der Thallinie beträgt 1 : 1·57.

Das *Jungfernbachthal* beginnt unterm Kalkberg, oberhalb Pankrac, in einer engen Schlucht in 1680′ Seehöhe. Seine Richtung ist vom Beginn bis Gabel eine ostwestliche, von Gabel bis Niemes eine nordsüdliche. In seinem oberen Laufe ist die Thalsohle enge, rinnenförmig, und bis zum Schlosse Lämberg auf der Südseite von steilen 100—200′ hohen Uferwänden eingeschlossen. Die Nordseite ist offener, indem die Abhänge sanfter gegen den Hauptrücken des Sandsteingebirges ansteigen. Das Gefälle bis Gabel (990′), beträgt im Mittel 1 : 55. Von Gabel wendet das Thal nach Süden, und hat nun ganz denselben Charakter, wie jenes von Mergenthal-Zwitte in seinem mittleren und unteren Laufe. Auch hier finden wir am Thalgrunde von Gabel abwärts die Häuser von mehreren zusammenhängenden grösseren Ortschaften, wie Tötzeldorf (950′), Tolzbach (940′), Joachimsdorf (936′), Schneckendorf, Grünau, Barzdorf, und Niemes (894′). Das Gefälle beträgt von Gabel bis Joachimsdorf 1 : 497, von da bis Niemes 1 : 561. Die Entwickelung ist 1 : 1·60, bezüglich der Communicationslinien gilt dasselbe, was bezüglich des Zwittebach-Thales gesagt wurde.

Was die *Communicationslinien* im ganzen Gebiete betrifft, so sind dieselben sehr zahlreich, und folgen im Allgemeinen zwei Richtungen. Die eine geht von Süd nach Nord, und dieser gehören jene Strassenzüge an, welche aus Mittel-Böhmen nach Sachsen führen. Die andere streicht von West nach Ost, und verbindet das nördliche oder untere Elbegebiet theils mit dem Reichenberger Gebiet, Iser und Riesengebirge durch Ueberschreitung des Jeschkengebirges, theils mit dem östlichen Sandsteingebirge bei Liebenau und Turnau durch Umgehung des letzteren Gebirges. Der wichtigste Knotenpunkt für die Hauptstrassen ist Gabel, denn dort kreuzt sich die Jungbunzlau-Niemes-Zittauer Strasse mit jener, die von B.-Kamnitz

über Zwickau und Kratzau nach Reichenberg führt, während ausserdem noch mehrere guterhaltene Strassen von Gabel nach NW, NO und SO theils nach Sachsen, theils zum südwestlichen Fusse des Jeschkengebirges führen, so dass der Punkt Gabel auch eine grosse strategische Bedeutung hat. Die Strassen und Chausséen in dem Gebiete der Querrücken befinden sich selten auf den Sohlen der Thäler, sondern meist auf den niedrigen plateauförmigen Rücken selbst, da ihre Anlagen auf denselben mannigfache Vortheile gegen jene in den Thalsohlen gewährt. Erst nördlich von der Linie Zwickau-Gabel-Kratzau folgen sie mehr den Thälern, da hier die Beschaffenheit der Rücken, und deren raschwechselnde Formen und Böschungsverhältnisse eine Weiterführung auf den Rücken nicht gestatten. Die Steigungsverhältnisse der Strassen sind geringe, und nur dort, wo sie auf den Hauptrücken hinansteigen, werden jene Verhältnisse grösser. Die *Uebergangspunkte* über den Hauptrücken befinden sich in den sehr flachen Einsenkungen desselben, und hat unter ihnen nur der Lausche-Pass, welcher eigentlich noch zu dem vorhergehenden Terrainabschnitt gehört, den Charakter eines Sattels. Die wichtigsten dieser Übergangspunkte oder Sättel sind von West nach Ost folgende:

W. Fuss.

1. Lausche-Pass, höchster Punkt der Strasse v. Gr. Mergenthal n. Walthersdorf 1812
2. Krombacher Sattel, höchster Punkt der Strasse von Krombach n. Johnsdorf 1674
3. Hayn-Sattel, höchster Punkt des Weges von Krombach nach Oywin . . . 1836
4. Lückendorfer-Sattel, (in Sachsen) höchster Punkt der Strasse von Petersdorf nach Oywin . . . 1644
5. Sommer-Berg-Sattel, (in Sachsen), höchster Punkt der Chaussée von Petersdorf nach Zittau . . . 1530
6. Passerkamm-Sattel, höchster Punkt des Weges v. Pankrac n. Spittelgrund 1464

Diese Sattelpunkte sind zugleich die niedrigsten Punkte der Hauptwasserscheide.

Was die *Vegetation* betrifft, so ist der Hauptrücken vorherrschend mit Wald (meist Föhren) bedeckt, die Querrücken zeigen mit Ausnahme jener hervorragenden Kuppen, welche durch das Empordringen des Basaltes und Phonolithes gebildet erscheinen, eine Decke von gutem Ackerboden. Diese Kuppen aber sowie die anliegenden Theile des Terrains mit grösseren Böschungen sind waldbedeckt, sowie der grösste Theil des Hauptrückens.

Die *Ausdehnung der Bodenfläche in verschiedener Seehöhe* ist mit Rücksicht auf die bereits oben angeführte Begränzung die nachfolgende:

		Hectaren	öst. Joch.
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . . .	28,530 oder	49,577
2.	„ „ ober der Schichte von 300 Met. oder 949 F.	19,510 „	33,903
3.	„ „ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	4,060 „	7,055
4.	„ „ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	860 „	1,881
5.	„ „ „ „ „ „ 600 „ „ 1897 „	60 „	104
6.	„ „ „ „ „ „ 700 „ „ 2214 „	8 „	14

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

	Meter	W.-Fuss	Hectaren	öst. Joch	in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1. Zwischen	200—300 oder	633— 949 liegen	9,020 oder	15,674 oder	31·7 %
2. „	300—400 „	949—1265 „	15,450 „	26,848 „	54·2 „
3. „	400—500 „	1265—1583 „	3,200 „	5,174 „	11·2 „
4. „	500—600 „	1583—1897 „	800 „	1,777 „	2·7 „
5. „	600—700 „	1897—2214 „	52 „	90 „	0·2 „
6. Über	700— — „	2214— — „	8 „	14 „	0·0 „

Wir sehen, welche geringe Prozentzahl, etwa nur 10% auf den eigentlichen Hochrücken entfällt. Weit aus der grösste Theil des Terrains entfällt auf die niedrigen Querrücken unter 400 Meter Seehöhe.

Für die mittlere Höhe des Ganzen erhalten wir, mit Benützung der gefundenen Zahlen, das Ergebniss, dass das ganze Volum der über der Schichte von 200 Meter befindlichen Bodenmasse 0·09108 Kubikmeilen betrage. Diese auf die Grundfläche von 4·96 Quadratmeilen gleichmässig vertheilt, gibt eine mittlere Höhe von 73·48 W. Klafter = 139·3 Meter = 441 W. Fuss. Hiezu die Seehöhe der untersten Schichte von 200 Meter, ergiebt für *die mittlere Seehöhe* des ganzen soeben beschriebenen Terrains 339·3 Meter oder 1074 W. Fuss.

§. 13. Die südlichen Ausläufer des Lausitzer Gebirges.

Indem ich in den folgenden beiden §§. die Widerlager beschreiben will, an welche sich das nordböhmische Sandsteingebirge im Norden und Nordosten anlehnt, betreten wir das Terrain jenes wichtigen und ausgedehnten Gebirgssystemes, das unter dem Namen der Sudeten das böhmisch-mährische Terrassen und Mittelgebirgsland von der norddeutschen Tiefebene scheidet, und die Hauptwasserscheidelinie zwischen dem oberen Lauf der Elbe, Oder und March, und somit auch der Nordsee, der Ostsee und dem schwarzen Meere bildet. Bekanntlich erstreckt sich das ganze System von der mittleren Elbe bis zur oberen Oder, hat im Allgemeinen ein Streichen von NW nach SO, besteht aus mehreren theils parallel zu einander, theils hintereinander streichenden, selbstständigen Gebirgsrücken, welche selbst wieder vielfach und mannigfach gegliedert sind, und vorherrschend aus krystallinischen Schiefern, Thon und Grauwacken-Schiefern, Graniten und Syeniten zusammengesetzt sind. Zu diesem sudetischen Systeme gehören nebst anderen das Riesengebirge, das Isergebirge, das Schwarzbrunngebirge, das Jeschkengebirge und endlich das Lausitzer-Gebirge, welche alle entweder ganz oder zum Theile in Böhmen liegen. Es ist hier nicht der Ort, zu einer genauen systematischen Sonderung der Hauptglieder des sudetischen Systemes, da ohne dies nur die westlichen Ausläufer desselben auf das hier behandelte Terrain fallen, vielmehr wird dies die Aufgabe des nächsten Bandes bilden. Hier sollen blos die zuletzt genannten zwei Glieder

das Lausitzer- und das Jeschkengebirge näher beschrieben werden, weil diese mit dem nordböhmischen Sandsteingebirge so zusammenhängen, dass zum Verständniss der orographischen Verhältnisse des lezteren eine Schilderung der ersteren unbedingt nothwendig ist. Dagegen soll die Beschreibung des Isergebirges, von welchem ein grosser Theil auf die beiliegende Karte entfällt, dem nächsten Bande vorbehalten bleiben.

Nördlich von dem in den vorigen §§. beschriebenen Sandsteingebirge, und zwar insbesondere nördlich von einer von Hint.-Hermsdorf (Sachsen) über Schnauhübel, Schönlinde, Kreibitz-Neudörfel, Katharinenthal bis Gross-Schönau in Sachsen gezogenen Linie erhebt sich ein Hochland, dessen Boden vorherrschend theils aus Granit, theils aus Syenit besteht, an welchen der Quadersandstein der Kreideformation theils angelehnt, theils aber von den letzteren auch überlagert erscheint durch eine Überschiebung beim Empordringen, wobei an vielen Stellen die Gränzlinie zwischen beiden Formationen durch Schichten von Jurakalk, welche beim Empordringen des Granites aus der Tiefe mitgenommen wurden, bezeichnet ist. Dieses Hochland bildet den Rand des Lausitzer Granitgebirges, und fallen in das Terrain desselben die Umgebungen von Hainspach, Schluckenau, Nixdorf, Rumburg, Warnsdorf und zum Theile von Schönlinde.

Der grösste Theil dieses in Böhmen liegenden Terrains hat eine Seehöhe von mehr als 1200′, und steigt gegen Südwest und Süd noch mehr an, so dass das Gebirge an seinem südwestlichen Rande am höchsten ist, wo es eine durchschnittliche Seehöhe von 1500′ und darüber erreicht. Dieser südliche und südwestliche Rand charakterisirt sich als ein flachgewölbter breiter, zum grossen Theile mit Wald bedeckter Rücken, welcher vom Tanzplan-Berge östlich von Sebnitz anfangs und zwar bis zum Lichtenberge nach Ost, von da an nach Südost bis zum Schanzenberge fortzieht und eine Längenerstreckung von nahezu 3 Meilen besitzt. Aus diesem flachen Rücken ragen einzelne Kuppen, meist basaltischer oder phonolithischer Natur hervor, von denen ich hier nur den *Tanzplan* (1890′ oder 597·4 M.), den *Hanl-Berg* (1596′ oder 504.5 M.) südlich von Nixdorf, den *Plissen-Berg* (1872′ oder 591·7 M.) bei Alt-Grafenwalde, den *Lichtenberg* (1784′ oder 564 M.) bei Zeidler, den *Wolfsberg* (1866′ oder 589·8 M.) einen besonders schönen isolirten Basaltkegel bei Gärten, endlich den *Schanzenberg* (1716′ oder 542·4 M.) nennen will. Von diesem Rücken kann jedoch blos die von NW—SO gerichtete Strecke, nämlich vom Lichtenberg bis zum Schanzenberg als Hauptrücken bezeichnet werden, und setzt dieser vom Lichtenberg an noch weiter nach NW fort, indem er die prächtige, ganz isolirte und auf allen Seiten in steilen Wänden sich erhebende, oben domförmig abgeschlossene Kuppe des *Botzen-Berges* (1704′ oder 538·6 M.) bei Kaiserswalde bildet, sich hierauf bei *Neu-Grafenwalde* zu einem Sattel (1262′, zugleich der tiefste Punkt am ganzen Rücken) herabsenkt, dann aber wieder mit breitgewölbter Fläche an der Landesgränze bis über Hilgersdorf hinaus fortzieht. Auch in diesem weiteren Zuge sind auf den 1300—1400′ hohen Rücken mehrere Kuppen aufgesetzt, so der *Spitzberg* (1512′) bei Neu-Grafenwalde, der *Joachimsberg* (1482′) bei Röhrsdorf u. a.

Von diesem hier beschriebenen, durchschnittlich $^1/_2$ bis $^3/_4$ Meilen breiten Hauptrücken laufen theils grössere theils kleinere Querrücken aus, welche die

Richtung von NO—SW oder umgekehrt haben und denselben Charakter wie der Hauptrücken, nämlich Abfälle von geringer Böschung, breite flachgewölbte Rückenflächen und breite, wannenförmige Thäler zeigen. Solche kleinere Querrücken mit der Richtung NO—SW sind der Rücken von *Ludwigsdörfel* (an der Strasse im Sattel 1347′), der Rücken zwischen Hainspach und Lobendau, welcher bei der *St.-Annakapelle* an der Strasse eine Seehöhe von 1302′ besitzt, und in der breiten Kuppe des *Gerstenberges* (1607′) seine grösste Höhe erreicht, endlich der Rücken zwischen Lobendau und Neustadt, welcher mit der mittleren Seehöhe von 1350′ an der Landesgränze fortstreicht, und aus welchem der spitze Kegel des *Spitzberges* (1440′) bei Margarethendorf hervorragt.

Ein grösserer und wichtigerer Querrücken löst sich vom Hauptrücken auf der Ostseite desselben beim Lichtenberge los. Von hier aus streicht ein plateauförmiger Rücken mit der Seehöhe von 1400′ nach NO, senkt sich etwas bei *Waldecke* an der Chaussée von Rumburg nach Schluckenau (1365′) und theilt sich hierauf in zwei Arme, welche parallel zum Riesengebirgs-Hauptstreichen, nämlich von NW—SO fortziehen. Der nordwestliche Zweig erreicht im *Jüttelberg* (1617′) bei Königswalde seine grösste Höhe, der südöstliche Zweig theilt sich jedoch wieder in mehrere Glieder, von denen das bedeutendste gegen *Gersdorf* (in Sachsen, österr. Zollhaus 1451′ Seeh.) zieht, sich bei Leutersdorf auf 1200′ herabsenkt, aber zwischen Alt-Warnsdorf und Spitz-Kunnersdorf sich zu einer 1400′ hohen langgestreckten Platte erhebt, aus welcher der kegelförmige *Spitzberg* (1716′) hervorragt.

Die *Hauptwasserscheide* dieses Terrains zieht dem Hauptrücken entlang von NW nach SO. Die Gewässer auf der Südwestseite, wie der Lobendauer, Hainspacher, Schönauer und Nixdorfer-Bach fliessen der Elbe zu, während jene auf der Nordostseite theils in die Spree, wie der Schluckenauer- und der Georgswalder-Bach, theils in die Neisse, wie der Rumburger und Lausche-Bach, sich ergiessen. Die Wasserscheide hat im nordwestlichen Theile bis Neugrafenwalde eine mittlere Seehöhe von 1420′, im mittleren und südöstlichen Theile von 1500′. Die wichtigsten Übergangspunkte befinden sich bei *Neu-Grafenwalde* (Sattel 1262′) zwischen dem Wölmsbache (Elbe) und dem oberen Spreebache, dann bei *Zeidler* (Sattel 1340′) zwischen dem Kirnscht- und dem Rumburger-Bache, endlich bei *Kreibitz-Neudörfel* (1488′) zwischen dem Kamnitz- und dem Lausche-Fluss. Alle diese Übergangspunkte sind sehr flache Einsenkungen im Hauptrücken, welche eine grosse Breite haben.

Die *Tiefenlinien* haben, wie bereits bemerkt, sehr verschiedene Richtungen. Wir wollen hier nur die zwei wichtigsten herausheben, nämlich jene des Schönauer- oder Wölmsbaches, dessen Hauptrichtung nach SW, und jene des Rumburgerbaches, dessen Richtung nach SO geht. Voranstellen wollen wir noch eine übersichtliche Tabelle.

Tabelle über die Thalwege im böhmischen Antheile des Lausitzer Granitgebirges:

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte		Höhendiffz. von . . bis . . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges
		in W.-F.	in Metern				
1. Gr. Schönauer o. Wölmsbaches	Quellen bei Neu-Grafenwald . . .	1260	398·3				
	Gr. Schönau b. d. Kirche	1176	371·7	26 6	4·2	1:158	NO—SW
	Einsiedel, b. d. Brücke	966	305·3	66·4	6·4	1: 96	„ „
	V. Grafenw. b. Einsiedel	. . .	. .	93·0	10·6	1:114	NO—SW
2. Rumburg-Warnsdorfer-Baches.	Quellen b. Herrenwalde	1320	417·2				
	Rumburg, obere Mühle	1188	375·5	41·7	6·5	1:156	W—O
	Warnsdorf, b. Bahnhofe	1056	333·8	41·7	11·1	1:266	NW—SO
	V. Herrenw. b. Warnsd.	. . .	. .	83·4	17·6	1:211	NW—SO

Das *Gr.-Schönauer oder Wölmsbach-Thal* beginnt auf den sumpfigen Wiesen im Sattel von Neu-Grafenwalde, NW von Schluckenau in 1260′ Seehöhe und streicht in einer sehr flachen, breiten von sanften Abhängen eingeschlossenen Furche mit dem für diese Höhe geringen Gefälle von 1 : 158 nach Gr.-Schönau (1176′). Von hier an wird das Thal enger, schneidet sich tiefer in das Gebirge ein, und hat auch ein grösseres Gefälle bis Einsiedel, so dass die Strasse, welche im oberen Theile auf der Thalsohle fortzieht, hier auf der rechten Thalwand theilweise hoch über der Thalsohle angelegt werden musste.

Das *Rumburg-Warnsdorfer-Thal* schneidet das vorige in seiner Hauptrichtung unter einem rechten Winkel, indem die eigene Richtung von NW nach SO geht. Dasselbe beginnt unterhalb Herrenwalde im Sattel von Zeidler in 1320′ Seehöhe, zieht von hier mit östlicher Richtung als eine ziemlich flache, am linken Ufer von steilen, am rechten von sanften Abhängen eingesäumte, breite Thalfurche, welche die Häuser der langgestreckten Orte Alt- und Nieder-Ehrenberg bedecken mit einem Gefälle von 1 : 156 nach Rumburg (1188′), wo die Tiefenlinie nach SO wendet, und diese Richtung bis sächsisch Gr. Schönau beibehält. Auch auf dieser Strecke ist das Thal breit und flach, nur an wenigen Stellen namentlich in Alt-Warnsdorf ist dasselbe von etwas höheren, steilen Uferwänden eingeschlossen. Eine Chausée folgt der Thalsohle ununterbrochen. Das Gefälle nimmt nach unten bedeutend ab, und beträgt auf der Strecke Rumburg-Warnsdorf nur 1 : 266.

In diesem Terrain finden sich allenthalben in den Thälern gute *Communicationslinien* nach allen Richtungen. Die Hauptschaussée streicht von OSO nach WNW von Warnsdorf über Rumburg, Schluckenau, Hainspach und schliesst an die sächsische Chaussée von Neustadt und Stolpen an. Sie kreuzt den Hauptrücken bei Kaiserswalde nordöstlich vom Bolzen-Berge unter einem sehr spitzigen Winkel.

Von diesem Strassenzuge gehen in alle Thäler gute Verbindungen theils nach SW, theils nach NO.

Die *Vegetation* besteht auf den langgezogenen, breiten Rücken meist aus guten Weiden und Wäldern, in den Thälern, und auf den flachen Abhängen derselben aus Getreide- und Knollengewächsen.

Die *Ausdehnung der Bodenfläche in verschiedener Seehöhe* ist mit Rücksicht auf die oben angegebene Begränzungslinie folgende:

		Hectaren	öst. Joch.
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . . .	26,500 oder	46,050
2.	„ „ ober der Schichte von 300 Met. oder 949 F.	26,350 „	45,790
3.	„ „ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	17,340 „	30,130
4.	„ „ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	1,500 „	2,610

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

	Meter	W.-Fuss	Hectaren	öst. Joch	in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1.	Zwischen 200—300 oder	633— 949 liegen	150 oder	260 oder	0·5 %
2.	„ 300—400 „	949—1265 „	9,010 „	15,660 „	34·0 „
3.	„ 400—500 „	1265—1583 „	15,840 „	27,520 „	59·8 „
4.	„ 500— — „	1583— — „	1,500 „	2,610 „	5·7 „

Diese Zahlen zeigen uns ganz deutlich den Charakter des Hochlandes, da mehr als 65% des ganzen Bodens eine Seehöhe von mehr als 1265′ besizt.

Die *mittlere Seehöhe* ergibt sich aus diesen Zahlen, wie folgt. Die ganze Masse, welche über der untersten Schichte von 200 Metern sich befindet, beträgt 0·131912 Kubik-Meilen. Dies durch die Grundfläche von 4·61 Q.-Meilen dividirt, gibt eine mittlere Bodenerhebung von 114·59 Kl. = 217·3 Met. = 688 W. Fussen. Addirt man die unterste Schichte von 200 Meter Seehöhe hinzu, so würde, die ganze Gebirgsmasse gleichmässig über die ganze Grundfläche vertheilt, ihre Oberfläche eine mittlere Seehöhe von 417·3 Meter oder 1321 W. Fuss besitzen.

§. 14. Das Jeschken-Gebirge.

Wenn man von den Höhen bei Böhm.-Leipa den Blick nach Osten wendet, so sieht man, wie der Hintergruud der anmuthigen Landschaft, welche durch die parallel vom Hochwald herabkommenden niedrigen und flachen Rücken und die zahlreichen in den verschiedensten Formen aus denselben sich erhebenden Basalt- und Phonolithkegel gebildet wird, durch einen in blauer Ferne sich erhebenden, von Nordwest nach Südost in fast gerader Linie fortziehenden Bergwall geschlossen wird, welcher von seinem nordwestlichen Ende an langsam sich erhebt, in der Mitte eine grössere scharf gezeichnete Kuppe zeigt, und gegen Südost ebenso allmälig wieder herabsinkt, wo er sich in den nordwestlich vom Iserthale sich er-

hebenden Sandsteinplateau allmälig verliert. Es ist dies das Jeschkengebirge, dessen Contouren man noch viel deutlicher unterscheidet, wenn man auf der entgegengesetzten Seite sich auf die Anhöhen von Reichenberg begibt, von wo aus auch die nebenstehende Skizze gezeichnet ist. Von hier aus kann man schon die Umrisse dieses schönen Gebirges genauer wahrnehmen und auch theilweise die Gliederung desselben unterscheiden. Man findet einen von NW nach SO streichenden kantig abgestutzten, etwa $3^1/_2$ Meilen langen Rücken welcher sich nahezu in seiner Mitte zu seiner grössten Höhe erhebt, indem hier eine kolossale Felsplatte in der Form eines etwas geneigten dreiseitigen Prisma aufgesezt ist. Von diesem Punkte aus streicht die nordwestliche Hälfte des Gebirges in zwei parallelen Rücken nach Nordwest, während gegen Südosten der Rücken einfach fortzieht, und, wie bereits bemerkt, zum Sandsteinplateau sich herabsenkt.

Der Central- und zugleich höchste Punkt, des ganzen Gebirges, nämlich jenes schöne Felsenprisma „*der Jeschken*“ genannt, erhebt sich auf der breitesten Stelle des Hauptrückens aus einem sumpfigen Waldgrunde 375′ hoch über denselben, und erreicht somit, da der hier flach abgerundete Rücken eine Seehöhe von 2830′ besizt, auf seinem höchsten Punkte, am Signalstein unweit des eisernen Kreuzes eine Höhe von 3206′ oder 1013·2 M. über dem Meere. Eine herrliche Rundsicht sowohl in das Leipaer Becken, wie auch in das industriereiche, dicht bevölkerte Reichenberger-Thal, und weiterhin in das norddeutsche Tiefland lohnt zehnfach die leichte Ersteigung dieses interessanten Punktes. Der breite Rücken auf dem die Jeschkenplatte aufsizt zieht sich auf der Nordwestseite enger zusammen, und senkt sich zu einem 2395′ Seehöhe besitzenden Sattel herab (*Auerhahn-Sattel*), über welchen die neue Strasse von Reichenberg und Hanichen nach Kriesdorf und Gabel führt. Von hier steigt der Rücken wieder an, und theilt sich in zwei fast parallel laufende Züge. Der westliche, zugleich längere Zug bildet einen Rücken, welcher in wellenförmiger Höhenlinie und in einem gegen Südwest etwas convexen Bogen nach Nordwest zieht. Seine mittlere Seehöhe beträgt nahe am Centralpunkt 1900′, sinkt aber gegen Nordwest immer mehr, so dass sie am Ende des ganzen Gebirgsrückens am Passerkamme, nur mehr 1400′ ausmacht. Der Rücken fällt auf der Südwest- sowie auf der Nordost-Seite sehr steil, machmal mit 25—30 Grad Böschung ab, und zwar hat dieser Abfall eine Höhe von 300—400′. Erst von dem unteren Abfalle desselben beginnen die Querrücken sich abzuzweigen. Weiter unten habe ich die Höhenpunkte, sowie die Sättel des gesammten Rückens übersichtlich zusammengestellt, und ich kann mich daher hier darauf beschränken, nur der besonders hervorragenden zwei grossen Kuppen zu erwähnen, welche sich zwischen Pankraz und Christophgrund aus der plateauförmigen Hochfläche erheben, zu welchem sich der Jeschkenrücken an dieser Stelle ausdehnt, und welches Plateau selbst wieder durch zwei in der Richtung des Hauptrückens gehende tief eingeschnittene Thäler in zwei Theile zerschnitten wird. Die westliche dieser flachgerundeten Kuppen ist der *Kalkberg* (2493′ oder 787·8 Meilen) die östliche heisst der *Lange-Berg* (2370′ oder 749·1 Meilen). Man kann dieselbe auch als eine Verlängerung des zweiten östlichen Parallelzuges betrachten, welche durch das Thal von Christophgrund von demselben abgeschnitten ist. Nordwestlich vom Kalkberg senkt sich der Rücken abermals zu einem wichtigen Sattel



Ansicht des Jeschkengebirges von den Anhöhen östl. von Reichenberg.

(dem Sattel von Pankraz mit 1392′ Seehöhe), und streicht dann nordwestlich bis zum *Passerkamm* (1692′) wo derselbe in den östlichen Flügel des Sandsteingebirges übergeht. Der östliche der beiden vom Jeschken nach Nordwest auslaufenden Parallel-Züge bildet einen kurzen breiten Rücken, auf welchem sich zunächst dem Jeschken der *Schwarze Berg* (2910′ oder 919·8 M.), und weiter von diesem durch den *Pass* zwischen *Neuland* und *Karlswald* (2262′) getrennt, der massige *Dreiklafter-Berg* (2622′) erhebt. Der Nordwestabhang dieses Berges fällt steil in das enge Thal von Christophgrund ab, als Fortsetzung desselben erscheinen aufder entgegengesetzten Thalseite die südöstlichen Abhänge des oben genannten Langen-Berges.

Der vom Jeschkenberge nach Südost ziehende Flügel zeigt keine solche Manigfaltigkeit, wie der eben geschilderte nordwestliche. In einem schmalen beinahe geradlinigen Streifen, oben ziemlich flach abgestutzt zieht er fort, anfangs mit der mittleren Höhe von 1900′, welche jedoch stetig gegen Südosten bis auf 1400′ Seehöhe abnimmt. Sehr flache Kuppen, wie der *Lubokaj-Berg* (richtiger „Hluboka-Berg“ 2712′ oder 857·2 M.), und der *Jaberlich-Berg* (2170′ oder 685·7 M.) bei den gleichnamigen Dörfern ragen wellenförmig über die geneigte, einförmig nach Südost hinabziehende Rückenlinie empor, welche unterhalb dem Jaberlich bei Zaskal von der tief eingeschnittenen Thallinie von Reichenau durchbrochen wird, sofort aber auf der anderen Seite des Thales sich wieder erhebt, um mit einer mittleren Seehöhe von 1600 Fuss gegen Klein-Skal weiter zustreichen, wo dieselbe am Durchbruch der Iser ihr Ende erreicht. Der höchste Punkt in diesem Gliede ist der *Kopain-Berg* (2082′). Dieser südöstliche Flügel des Jeschkengebirges ist jedoch an zwei Stellen durch Querrücken unmittelbar mit dem Schwarzbrunngebirge, und mittelbar mit dem Isergebirge verbunden. Einer dieser Querrücken zieht vom Jaberlich nach ONO, ist breit und flach gewölbt, und trennt, indem er bei Seidenschwanz mit dem Schwarzbrunngebirge sich verbindet, das Reichenberger- oder Neisse-Thal vom Iserthale. Auf demselben befindet sich der niedrigste Übergangspunkt aus einem dieser Thäler in das andere bei *Langenbruck* (Eisenbahnstation 1587′ oder 501·6 M.) und somit einer der wichtigsten Übergangspunkte in Böhmen überhaupt, dessen strategische sowie tactische Bedeutung bisher von unserer Seite noch viel zu wenig erkannt zu sein scheint. Eine Chaussèe, sowie die Eisenbahn von Turnau (Prag und Wien) nach Reichenberg (Zittau und Görlitz) führt hier über diesen Rücken, welcher an dieser Stelle eine zur Entwickelung hinreichende Breite und eine nur geringe Einsenkung zeigt, welche von beiden Seiten, vom Jaberlich und vom Kaiserstein, gedeckt werden kann.

Von dem Hauptrücken lösen sich auf der Südwest, sowie auf der Nordostseite Querrücken ab, nur bestehen die ersteren aus wenigen breiten einförmigen Massen, welche sich sehr allmälig in das breite obere Polzenthal hinabsenken, während die Querrücken, welche vom Hauptrücken nach Nordost ziehen, sehr zahlreich, kurz und von geringer Breite sind. Zu jenen gehört der *Rücken von Drausendorf* zwischen dem Polzen und dem Jeschkenbache, welcher unterm Jeschkenberge bei Ober-Paseky in einer Höhe von 1600′ beginnt, sich bei Drausendorf in zwei plateauförmige Glieder theilt, welche beide, nach Westen fortstreichend, sich immer mehr ausbreiten, und in der Seehöhe von 1100′ mit kurzem, aber steilem

Abhange in das Jescken- und Polzenthal abfallen. Das Ende desselben kurz vor dem letzten Abfalle wird durch zwei schöne Basaltkuppen: den *Silberstein* (1626′) bei Seifersdorf und den *Spitzberg* (15 8′) bei Merzdorf gekrönt. Der zweite bedeutende Querrücken auf der Südwestseite ist jener von *Pankraz* und *Schönbach*, welcher zwischen den genannten Orten unter dem Kalkberg in einer Seehöhe von 1500′ beginnt, zuerst gegen West zieht, und bei Ringelshain sich in zwei niedrige, flache, nach Süden ziehende Rücken von 1100—1200′ Seehöhe theilt, von denen ich den westlichen, den Lämbergrücken (S. 89.) noch zum Sandsteingebirge gezählt habe. Übrigens hängt das Jeschkengebirge auf der Südwestseite durch den breiten Rücken der Teufelsmauer mit dem in dem nächstfolgenden §. geschilderten Plateau von Weisswasser zusammen. — Auf der Nordostseite vom Passerkamm bis Christophgrund fällt der Hauptrücken unmittelbar sehr steil zur Neisse herab, erst von Karlswald an erhält der Fuss des Gebirges eine solche Breite, dass sich zahlreiche, jedoch sehr kurze zu einander parallele Querrücken entwickeln können, welche sich alsbald verflachen, und mit geringer Böschung am Neissebache endigen.

Um uns nun von den Höhenverhältnissen des Hauptrückens ein übersichtliches Bild zu machen, wollen wir die Höhen und Tiefenpunkte der *Wasserscheidelinie* desselben hier folgen lassen.

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
1. Passerkamm-Berg, südwestlich vom Dorfe Pass	1692	0·07	NW—SO
2. Passerkamm-Sattel, „ „ „ „	1464	0·26	NW—SO
3. Trögels-Berg, Kuppe	1506	0·08	NW—SO
4. Pankraz Sattel, zwischen Pankraz und Kratzau	1392	0·36	NW—SO
5. Grosser Kalkberg, östlich vom Pankraz	2493	0·24	N—S
6. Spitz-Berg, nordöstlich von Schönbach	2172	0·18	NW—SO
7. Kleiner Kalkberg, östl. von Schönbach	2178	0·24	NW—SO
8. Neuland-Sattel, östl. vom Christophberge zwischen Neuland und Kriesdorf	1788	0·19	NW—SO
9. Moseskuppe, nördlich von Kriesdorf	2808	0·34	W—O
10. Auerhahn-Sattel, zwischen Kriesdorf und Ober-Bergdorf	2395	0·18	NW—SO
11. Jeschken-Rücken, am Fusse der Felskuppe	2859	0·03	NW—SO
12. Jeschken, Felskuppe, höchster Punkt	3206	0·36	NW—SO
13. Lobokaj-Berg, bei Lobokaj	2712	0·25	WNW—OSO
14. Schimsdorf, Häuser am Jeschkenrücken	2286	0·19	WNW—OSO
15. Raschen-Sattel beim Dorfe Raschen	1920	0·33	WNW—OSO
16. Jaberlich-Berg	2170	0·28	S—N
17. Langenbruck-Sattel, Eisenbahnstation	1587	0·26	SW—NO
18. Kaiserstein-Berg bei Kohlstadt	2034		

Man ersieht hieraus, dass die gesammte Länge der Hauptwasserscheide des eigentlichen Jeschkengebirges 3·84 Meilen, seine mittlere Gipfelhöhe 2343′, die mittlere Sattelhöhe 1761′, daher die mittlere Rückenhöhe des Gebirges 205′ be-

trägt. Die Sättel liegen daher im Vergleiche zur Gipfelhöhe ziemlich hoch, indem sie im Durchschnitte nur 580′ unter den Gipfelpunkten sich befinden.

Die *Tiefenlinien* haben im Allgemeinen, je nachdem sie auf der einen oder anderen Seite dieses Gebirges sich befinden, entweder die Richtung von ONO nach WSW, oder umgekehrt von SW nach NO. Zu den wichtigeren ersten gehören das Johnsdorfer-, das Jeschken-, und das Polzenbachthal, zu den zweiten das Christophgrunder-, das Bergdorfer- und das Minkendorfer-Thal. Wir wollen aus denselben nur als besonders charakteristische Beispiele das Jeschken- und das Christophgrunder-Thal herausheben, da diese die wichtigsten von allen sind, der Polzenbach aber in seinem oberen Laufe ohnedies schon geschildert wurde.

Das *Jeschkenbachthal* beginnt in dem sumpfigen Waldgrunde des Auerhahn-Sattels in 2395′ Seehöhe, schneidet sich alsbald in eine rinnenförmige Furche tief ein, und zieht von steilen Thalwänden eingeschlossen mit der Richtung von Ost nach West und mit dem Gefälle von 1 : 15 bis zur Kriesdorfer Kirche (1176′), wo das Thal sich bedeutend erbreitet, die Thalwände viel flacher werden, das Thal aber noch immer in derselben Richtung gegen West bis zur Kirche von Seifersdorf (1050′); nun aber nur mit dem Gefälle von 1 : 101 fortzieht. Die Häuserreihen der beiden grossen Orte Kriesdorf und Seifersdorf bedecken am Auerhahn-Sattel beginnend, auf eine Strecke von $1^1/_2$ Meile beinahe ohne Unterbrechung den Thalboden. Bei den letzten Häusern von Seifersdorf wendet sich der Thalweg unter einem rechten Winkel nach Süden, und mündet, fortwährend eingeschlossen von den flachen und niedrigen Ausläufern des Schönbacher und Drausendorfer Rückens mit einem mittleren Gefälle von 1 : 187 bei Wartenberg (948′) in den Polzenbach. Die Thalentwickelung verhält sich, wie 1 : 1·34. Vom oberen Beginn des Thales bis zu den letzten Häusern von Seifersdorf zieht am Thalgrunde die neue gute Strasse fort, welche von Gabel über den Auerhahn-Sattel nach Reichenberg führt. In Kriesdorf wird sie von der Strasse von Aicha nach Grottau durchschnitten.

Tabelle der Thalwege im Jeschkengebirge.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
1. Jeschkenbaches	Quellen am Auerhahn-Sattel . . .	2395	757·0				
	Kriesdorf unt. d. Kirche	1176	371·7	385·3	5·7	1: 15	O—W
	Seifersdorf, u. d. Kirche	1050	331·9	39·8	3·2	1:101	„ „
	Wartenberg, Mündung	948	299·6	32·3	7·6	1:187	N—S
	V. d. Quellen b. Wartenb.	. . .	. . .	457·4	16·5	1: 36	ONO—WSW
2. Christophgrundes	Quellen u. Schwarzenb.	2100	663·8				
	Christophgrund u. d. K.	1080	341·4	322·4	4·2	1: 13	SO—NW
	Hammerstein, Mündung	990	312·9	28·5	2·8	1: 98	SW—NO
	V. d. Quel. b. Hammerst.	. . .	. . .	350·9	7·0	1: 20	S—N

Das *Christophgrund-Thal* ist ein zwar kleines, aber sehr interessantes Thal, dessen Quellen unter dem Sattel zwischen dem Schwarzen- und Dreiklafter-Berg in einer Höhe von 2100′ liegen, und welches von hier in einer von waldigen, sehr steilen Hängen eingeschlossenen Rinne zuerst nach West bis Neuland, von da, indem sich der Thalgrund erweitert, nach Nordwest bis zur Kirche von Christophgrund (1080′) mit einem mittleren Gefälle von 1 : 13 fortstreicht. Hier ändert sich die Richtung rechtwinklig, die Häuser von Christophgrund und die neue Strasse des Thales, welche bis Neuland führt, haben kaum Raum neben dem wilden Bache am Thalgrunde, welcher bis zu seiner Mündung in das Neisse-Thal bei der Burgruine Hammerstein (990′) von hohen steilen Thalwänden eingeschlossen bleibt, obgleich das mittlere Gefälle des Thalgrundes in dem unteren Abschnitt nur 1 : 98 beträgt. Die Entwickelung ist wegen der starken Umbiegung des Thalweges eine beträchtliche und beträgt 1 : 2·06.

Das *Neisse-Thal* umsäumt das Jeschkengebirge auf der Nordseite und bildet dort seine natürliche Gränze gegen das Isergebirge, in welchem es auch beginnt. Ich werde dasselbe in der nächsten Abtheilung, wo das Iser- und Riesengebirge näher beschrieben werden wird, ausführlicher behandeln, und erwähne daher hier nur, dass dasselbe, soweit es zugleich das Jeschkengebirge begränzt, eine Richtung von SO nach NW, also parallel zu demselben hat, dass der Thalgrund eine sehr abwechselnde Breite besitzt, von steilen aber niedrigen (nur 50—60′ hohen) Abfällen eingeschlossen ist, in welche die flachen Ausläufer sowohl des Jeschken-, wie des Isergebirges, welche das Thal bilden, endigen, und dass endlich sein mittleres Gefälle zwischen Reichenberg (1122′ Seehöhe) und Kratzau (822′ Seehöhe) etwa 1 : 100 beträgt.

Was die *geologische Zusammensetzung* betrifft, so besteht das ganze Jeschkengebirge aus krystallinischen Schiefergesteinen und Gneis. Vorherrschend darunter ist der Urthonschiefer oder Phyllit, besonders in der Mitte und im südlichen Theile des Rückens. Im nördlichen Theile, namentlich im Engelsberger Revier (Kalkberg und Langerberg) folgen auf den Phyllit-Dachschiefer, welche namentlich bei Christophgrund, sowie auch noch südöstlich bei Reichenau zu Tage gehen, und grauwackenartige Schiefergesteine, welche sich über die Freudenhöhe bis Pass verfolgen lassen. Im Nordosten, im Weisskirchner Reviere, so wie überhaupt am linken Thalgehänge der Neisse zwischen Kratzau und Grottau herrscht Gneis vor. Eingelagert sowohl im Phyllit als in der Grauwacke erscheinen körnige Kalksteine, Quarzitschiefer (Jeschkenkuppe) und Amphibolgesteine. Die Lagerungsverhältnisse sind ziemlich compliziert, da die Thonschiefer in verschiedenen geologischen Epochen Hebungen und Störungen erlitten. Im Streichen und Verflächen machen sich zwei vorherrschende Richtungen bemerklich, in der Mitte des Gebirges und nach Süden bis zum Jaberlich herrscht eine ONOliche Streichungsrichtung und ein NNWliches Verflächen, dagegen in dem südöstlichen Theile eine WNWliche Streichungsrichtung und ein SSWliches Verflächen vor. Die erste Richtung entspricht jener des Erzgebirges, die letztere der sudetischen oder Riesengebirgsrichtung. Am südwestlichen Fusse sind den Thonschiefern überall zuerst in einem schmalen Streifen untere Quader- und Plänersandsteine, hierauf in grossen ausgedehnten Massen die Iser-

sandsteine der Kreideformation aufgelagert. Nur in der Gegend von Liebenau findet sich ein schmaler Streifen von Gebilden des Rothliegenden.

Die *Communicationslinien* wurden zum Theile bereits bei den einzelnen Thalwegen besprochen, insoferne aber denselben für dieses Gebiet eine ganz besondere strategische Wichtigkeit zukommt, will ich sie noch kurz übersichtlich zusammenstellen. Das weite Reichenberger Thalbecken der Neisse hängt unmittelbar mit dem norddeutschen Tieflande zusammen. Die sächsischen und preussischen Eisenbahnlinien concentrieren sich in Zittau, und dringen mit einem Schienenstrange in das Reichenberger-Thal ein, in welchem der letztere aufwärts geht, um über den Sattel von Langenbruck nach Turnau, einen wichtigen Knotenpunkt des böhmischen Eisenbahnnetzes, den Schlüssel zum unteren Iserthal, herabzuziehen. Demnächst dürfte eine zweite Eisenbahnlinie sich von Reichenberg nach Osten abzweigen, um über den Pass von Wiesenthal nach Morchenstern, und von da nach Tannwald zu gehen, wodurch das nordöstliche Böhmen und somit das obere Iserthal mit Zittau direct verbunden würde. Ausserdem führen von Preussen und Sachsen zahlreiche, gute Strassen in das obere Neissethal, welche sich theils schon bei Kratzau, theils bei Reichenberg strahlenförmig vereinigen. Man sieht, dass das Reichenberger-Thal wie eine Bucht des norddeutschen Gebietes nach Böhmen hereinreicht. Um so wichtiger sind die Verbindungslinien, welche aus dem eigentlichen Böhmen in diese Bucht führen, denn der Weg dahin ist durch einen Gebirgswall verlegt, dessen Sattelpunkte zwischen 1400′ bis 2300′ hoch liegen, gute Positionen gewähren und leicht vertheidiget werden können. Die wichtigsten der Strassenzüge, welche über das Jeschkengebirge führen, sind die Strasse von Turnau über Langenbruck (1587′) nach Reichenberg, und östlich davon parallel mit derselben jene von Klein-Skal über Mukařov und Seidenschwanz (1800′) nach Gablonz, westlich davon ebenfalls parallel mit der ersten jene von Münchengrätz über Böhm. Aicha und Světla nach Reichenberg, welche jedoch noch nicht ausgebaut ist. Diese drei Züge haben die Richtung von Süd nach Nord. Die anderen Strassen haben mit Ausnahme der leztangeführten eine W—O liche Richtung, und zwar insbesondere die Strasse von Gabel über Seifersdorf, Kriesdorf und den Auerhahn-Sattel (2395′) nach Reichenberg, dann von Gabel über Pankraz und den Pankraz-Sattel (1392′) nach Kratzau. Endlich als letzte wichtige Communicationslinie mit der Richtung von S nach N muss die Strasse angeführt werden, welche von Böhm.-Aicha am westlichen Fusse des Jeschkengebirges über Oschitz, Kriesdorf bis Pankraz zieht, und von hier aus am Passerkamm-Sattel (1464′) den Jeschkenrücken überschreitet, und bei Grottau in das Neissethal herabsteigt. Alle diese Strassen sind gut gebaut und bieten keine besonderen Schwierigkeiten bei Überschreitung des Rückens dar.

Die *Vegetation* betreffend, sind die hohen Rücken des Jeschkengebirges durchaus mit dichtem, hochstämmigem Walde, in den höheren Lagen vorherrschend Fichten und Tannen, in den tieferen auch Buchen und anderes Laubholz bedeckt, nur an einigen Stellen bei Schimsdorf und Jaberlich sind dieselben kahl, und dienen blos als Weiden. Auf der Ostseite reicht der Wald bis zu 1300—1400′ Seehöhe herab, worauf auf den flachen gegen das Neissethal geneigten Abhängen gutes Ackerland beginnt. Dasselbe Verhältniss zeigt sich auf der Westseite.

Die *Ausdehnung der Bodenfläche im Jeschkengebirge innerhalb der verschiedenen Seehöhen* kann nun zusammengestellt werden. Als Begränzungslinien nehme ich gegen Westen die bereits als Ostgränze des Sandsteingebirges bezeichnete Linie, welche die Orte Spittelgrund, Passer, Ringelshain, Johnsdorf, Wartenberg berührt, gegen Süden von Wartenberg an den Polzenbach bis Oschitz, von da eine Einsenkungslinie über Sobakov, Alt-Aicha, Vlčetin, Petrošovic, Liebenau, Bösching, Friedstein bis an die Iser an. Gegen Nordost und Nordwest kann als natürliche Begränzung eine Linie angenommen werden, welche von der Iser, über Mukařov, Reichenau, Jeřmanitz, und von hier längs dem Neisseflusse über Reichenberg, und Kratzau bis Döhnis fortzieht.

		Hectaren	öst. Joch.
1.	Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . . .	25,825 oder	44,877
2.	„ „ ober der Schichte von 300 Met. oder 949 F.	25,245 „	43,869
3.	„ „ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	17,848 „	31,015
4.	„ „ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	7,725 „	13,424
5.	„ „ „ „ „ „ 600 „ „ 1897 „	2,425 „	4,214
6.	„ „ „ „ „ „ 700 „ „ 2214 „	896 „	1,557
7.	„ „ „ „ „ „ 800 „ „ 2531 „	253 „	440
8.	„ „ „ „ „ „ 900 „ „ 2847 „	28 „	49
9.	„ „ „ „ „ „ 1000 „ „ 3164 „	6 „	10

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten, und zwar:

	Meter	W.-Fuss	Hectaren	öst. Joch	in Proz. des ganzen Terrainabschnittes
1.	Zwischen 200–300 oder	633— 949 liegen	580 oder	1,008 oder	2·2 %
2.	„ 300—400 „	949—1265 „	7,397 „	12,854 „	28·7 „
3.	„ 400—500 „	1265—1583 „	10,123 „	17,591 „	39·2 „
4.	„ 500—600 „	1583—1897 „	5,300 „	9,210 „	20·5 „
5.	„ 600—700 „	1897—2214 „	1,529 „	2,657 „	5·9 „
6.	„ 700—800 „	2214—2531 „	643 „	1,117 „	2·5 „
7.	„ 800—900 „	2531—2847 „	225 „	391 „	0·9 „
8.	„ 900—1000 „	2847—3164 „	22 „	39 „	0·1 „
9.	Über 1000— — „	3164— — „	6 „	10 „	0·0 „

Man ersieht aus diesen Zahlen den rückenförmigen Charakter des Gebirges; denn auf den Hochrücken über 1600′ entfallen etwa 30 Prozent, ebenso viel auf den Fuss des Gebirges, während auf die in der Schichte von 400—500 Meter liegenden Abfälle desselben auf beiden Seiten etwa 40 Prozent kommen.

Für die mittlere Höhe des Ganzen erhalten wir mit Benützung der gefundenen Zahlen das Ergebniss, dass das Volumen des ganzen über der Schichte von 200 Meter erhobenen Bodens V = 0·153924 Kubikmeilen betrage. Diese auf die Grundfläche von 4·49 Quadratmeilen gleichmässig vertheilt, gibt eine mittlere Höhe von 137·16 Klafter = 260·1 Meter = 823 W. Fuss. Hiezu die Seehöhe der untersten Schichte von 200 Meter, ergibt für die *mittlere Seehöhe* des ganzen soeben beschriebenen Terrains 460·1 Meter oder 1456 W. Fuss.

§. 15. Das Isersandstein-Plateau zwischen Auscha, Weisswasser und Liebenau.

Zwischen den Orten Auscha und Liebenau breitet sich in einem nach Südost gerichteten Bogen ein Sandsteinplateau aus, welches etwa $7^1/_2$—8 Meilen lang, 3—4 Meilen breit ist, in seiner Mitte in der Gegend von Weisswasser etwa 1000′, an seinen beiden Enden jedoch 1200—1400′ mittleren Seehöhe besitzt. An dem westlichen Ende bei Bleiswedel hängt dasselbe unmittelbar mit dem nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges, an dem östlichen Ende bei Liebenau und Böhm.-Aicha mit dem Jeschkengebirge zusammen. Die westliche und nordöstliche Gränze sind daher durch die bei den genannten Gebirgszügen bereits angeführte Linie bezeichnet. Die südwestliche und südliche Gränze bildet von Nučnic bis Toušim die Elbe, die östliche und südöstliche von da bis Klein-Skal der Iser-Fluss. Nördlich bildet die breite Einsenkung des Polzenthales eine natürliche Begränzung.

Dieses ausgedehnte Terrain von mehr als 29 Quadratmeilen zeigt aber, obwohl es sich unseren Blicken im Allgemeinen als eine grosse, einheitliche Masse darstellt, doch gewisse Verschiedenheiten in seiner Oberflächenform und in seinen Höhenverhältnissen, die es möglich machen, dasselbe in einzelne natürliche Gebiete zu trennen.

Beginnen wir, an das Jeschkengebirge anschliessend, im Norden, so breitet sich am südwestlichen Fusse desselben von Oschitz und Liebenau nach West und Südwest eine waldbedeckte Hügellandschaft aus, welche hier die oberste Terrasse des grossen Sandsteinplateaus bildet, eine mittlere Höhe von 1400′ besitzt, im Süden mit dem Sichrower-Thal, den Höhen von Hlawitz und Halbehaupt abschliesst, und im Westen den imposanten Rollberg zur Gränzenmarke hat. Man kann dieses Gebiet passend *das Hügelland von Aicha und Schwabitz* nennen.

Von hier weiter nach Südwesten haben wir die eigentliche Hochebene vor uns, ein sanft gewelltes Plateau von 1000—1100′ Seehöhe, welches sich in der Gegend zwischen Hühnerwasser, Weisswasser und Mšeno in besonders charakteristischer Weise ausdehnt, und mit den schönen Zwillingsbergen der Bösige gegen Nordost abschliesst. Ich will dasselbe das *Plateau von Weisswasser* nennen.

Endlich finden wir, dass der westliche Theil des ganzen Terrains sich wieder zu steileren, in scharf ausgeprägten, plattenförmigen Rücken sich charakterisirenden Terrassen von 1300 bis 1400′ Seehöhe emporhebt, aus denen mehrfach basaltische und phonolitische Kuppen hervorragen, und welche ich mit dem allgemeinen Namen der *Daubaer-Gebirge* bezeichnen will.

Von diesen drei zusammenhängenden, und zu einem grossen Bogen mit einander verbundenen Gliedern wird auf der Nordwestseite derselben eine Niederung von 800—850′ Seehöhe eingeschlossen, welche von den Ausläufern des nordböhmischen Sandsteingebirges und des nordöstlichen Mittelgebirgszuges zu einem vollständigen ausgedehnten Becken, durch die Orte Leipa, Habstein und Hirschberg bezeichnet, abgeschlossen erscheint, aus dessen Mitte sich ein scharfgezeichneter, isolirter Rücken, der *Thiergarten-Wald von Hirschberg* bis 1200′ emporhebt.

Geologische Verhältnisse. In diesem ganzen so ausgedehnten Terrain besteht der Boden der Hochflächen vorherrschend aus jenem Quadersandstein,

welcher der mittleren Stufe der Kreideformation angehört, und welchen unsere Geologen neustens mit dem Namen Isersandstein bezeichnet haben. Es sind dies Sandsteine mit kalkigen Zonen, welche eine grosse Mächtigkeit, oft 200—300′, besitzen, und welche wir bereits am hohen Schneeberg, und in der sächsisch-böhmischen Schweiz (Herrenskretschen — Dittersbach) kennen gelernt haben. Nur auf einem Theile des Thiergartenwaldes, dann in der Gegend von Dauba findet man jüngere der Kreideformation angehörende Sandsteinschichten. Die zahlreichen Kegel und domförmigen Kuppen, sowie einige scharfkantige, langgezogene Rücken, welche aus diesen Sandsteinen hervorragen, bestehen aus Phonolith oder Basalt. In der Niederung von Habstein und Hirschberg, auf den Höhen von Lastibořic, Sovinka, Chorusic u. A. findet man mächtige Diluvial-Ablagerungen.

Das Hügelland von Aicha und Schwabitz mit dem Rollberg. Dieses Gebiet gränzt im Nordosten und Norden an das Jeschkengebirge, mit dem es auch durch den Rücken von Rostan unmittelbar zusammenhängt, und umgibt den südwestlichen Fuss des Jeschkengebirges in einer Zone, welche im Mittel $2^1/_2$ Meile lang und etwa 1 Meile breit ist. Jener Rücken hat eine Seehöhe von 1400′, und ragen aus demselben mehrere kleine kegelförmige basaltiche Kuppen empor. Östlich davon die bedeutende „*Husová horka*“ (1818′), eine waldbedeckte, vollkommen kegelförmige Kuppe, welche 500′ über das umliegende Hochplateau sich erhebt. Nach Südwest und nach West breitet sich jener Rücken von Rostan allseitig und immer innerhalb der Seehöhe von 1200—1300′ aus, und ist diese plateauförmige Fläche von zahlreichen flachen Sandsteinkuppen bedeckt, und demgemäss auch nach allen Richtungen von kurzen, rinnenförmig eingeschnittenen, manigfach sich windenden Thälern durchfurcht. Selten haben die Kuppen eine grössere Seehöhe als 1400—1500′. Was aber diesen centralen Theil des Terrains besonders charakterisirt, das sind zwei schmale, scharfkantige Parallelrücken aus festem Basalt, welche dasselbe in der Gegend von Sabert, Kosel und Sobaken zwischen Oschitz und B.-Aicha in der Richtung von SW nach NO wie zwei vielfach durchbrochene Mauern von 1200 Klafter Länge durchkreuzen, eine Rückenhöhe von über 1500′ haben, und unter dem Namen der „*Teufelsmauern*“ bekannt sind. Der höchste Punkt derselben bei Sobaken besitzt 1632′ Seeh. Nach Westen zu verflacht das Terrain, und fällt bis auf 1150′ Seehöhe ab; jedoch erheben sich alsbald zwischen dem Děviner Jägerhause und dem Dorfe Schwarzwald die plattenförmig geschichteten Isersandsteine zu einer mächtigen Hügelreihe, welche von SSO nach NNO streicht, und am Hammerteiche (1020′) mit dem Ruinen gekrönten *Děvinfelsen* (1380′) endiget. Hinter dieser Hügelreihe folgt westlich davon die zweite zu ihr parallele des *Hirschberges* (1506′), worauf das Terrain sich nochmals bis auf 1080′ herabsenkt, und in dieser Seehöhe eine ausgedehnte kreisförmige Vorstufe bildet, von welcher der Boden allseitig sehr steil in das breite Polzenthal (900′ Seeh.) abfällt. Auf dieser Vorstufe, dem äussersten Ausläufer des beschriebenen Hügellandes, erhebt sich eine zweite ebenfalls kreisförmige Stufe von etwa 1200 Klafter Durchmesser und 1300′ Seehöhe, aus welcher schliesslich die imposante Basaltkuppe des *Rollberges* emporstrebt. Dieser schöne, waldbedeckte und ruinengekrönte Bergkoloss besitzt eine Seehöhe von 2202 W. Fuss oder 696·1 Meter, gewährt, da er ganz isolirt da steht, eine umfassende Aussicht auf das nordböhmische

Sandstein und auf das Jeschkengebirge und bildet überhaupt ein Wahr- und Orientirungszeichen für das Gebiet der oberen Pulsnitz. Auf die landschaftliche Schönheit des den Rollberg umgebenden Gebietes wurde bereits auf S. 91 hingewiesen. Die geologische Beschaffenheit desselben ist in der geologischen Abtheilung dieses I. Bandes auf S. 117 und 118 von Prof. Krejčí ausführlich beschrieben. Auch versinnlicht eine unserem Hauptbericht beigegebene von dem trefflichen Landschafter Bubák von der Teufelsmauer ausgezeichnete Ansicht den Charakter dieses hochinteressanten Terrains.

Gegen Süden und Südosten übergeht das Hügelland allmälig in jene Hochebene, welche ich sofort schildern will und verliert meist den Charakter der Hügellandschaft, zu welcher man höchstens noch die Höhen nordwestlich von Halbehaupt (1368′), nördlich von Hlawitz (1314′), östlich von Böhm.-Aicha (1320′) und westlich von Liebenau (1452′) zählen kann.

Die Tiefenlinien dieses Terrains sind in den Sandstein meist rinnenförmig oder auch schluchtenförmig eingeschnitten, durchaus sehr enge und manigfach gekrümmt ohne bestimmt ausgesprochene vorherrschende Richtung. Eine Ausnahme hievon bilden die drei man kann beinahe sagen in die Breite gezogenen Thalmulden von Böhm.-Aicha, Petrošovic und Liebenau, welche breite flache Einsenkungen, und eine nordsüdliche Richtung haben und welche alle drei in der grossen Einsenkungslinie liegen, welche sich am Fusse des Jeschkengebirges von Javorník an nach Südosten bis zur Iser (Vranová) zieht. Alle diese Tiefenlinien sind die oberen Anfänge der Thallinien, welche das später zu beschreibende Terrain durchfurchen und werden daher auch später beschrieben werden.

Das Plateau von Weisswasser mit dem Bösig. Wie bereits vorhin bemerkt, verflacht sich das hügelige Terrassenland in der Richtung von Libenau, Aicha und Halbehaupt nach Süden und Südosten immer mehr und mehr, während gleichzeitig die Seehöhe desselben abnimmt, bis wir endlich eine einförmige, ausgedehnte, im nordöstlichen Theile mit Wald dicht bedeckte, im mittleren und südwestlichen Theile aber weite Ackerflächen zeigende Hochfläche vor uns haben, welche in der Richtung von Hühnerwasser über Weisswasser bis Mšeno sich ausbreitet, und in dieser von NO nach SW streichenden Richtung eine Länge von 4 Meilen und eine Breite von mehr als 2 Meilen besizt. Diese Fläche wird im Südosten von dem Iserthale, im Nordwesten von der sumpfigen zwischen Hirschberg und dem Dorfe Kummer befindlichen Teichniederung begränzt, während sie im Nordosten an das vorhin beschriebene Hügelland, im Westen aber an die Daubaer-Gebirge sich unmittelbar anschliesst.

Der höchste Theil dieses Plateaus zugleich die Wasserscheide desselben befindet sich an seinem nordwestlichen Rande, und man wird sich die beste Vorstellung von der Höhenlage machen, wenn ich hier gleich die wichtigsten Höhen- und Tiefenpunkte (Sättel) der *Wasserscheidelinie* angebe, so wie sich dieselbe von NO nach SW hinzieht. Dieselben sind folgende:

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächst. Punkt in Meilen.	Richtung
1. Proschwitz, höchste Häuser im Orte	1260	0·44	NO—SW
2. Schiedel, höchstes Haus im Sattel	1038	0·26	„ — „
3. Von Schiedel westlicher Höhenpunkt	1182	0·41	NNO-SSW
4. Hühnerwasser, Sattelpunkt auf d. Chaussée n. Kloster . .	1068	0·26	O—W
5. Von Hühnerwasser westlicher Höhenpunkt	1134	0·65	NO—SW
6. In der Balz, Sattelpunkt, nördlich v. d. Neuschänke . .	972	0·34	„ — „
7. Bösig-Berg, Phonolithkuppe	1899	0·34	N—S
8. Eisenbahnstation Bösig (Sattelpunkt)	996	0·50	NO—SW
9. Von Zdiar südöstlich, Höhenpunkt	1110	0·16	OSO-WNW
10. Zdiar, Häuser im Sattel	1020	0·38	„ — „
11. Thein bei Pořim, Rückenpunkt im Anschlusse an die Daubaer-Gebirge	1104		

Lassen wir von diesen Punkten den grossen Bösig hinweg, welcher als isolirter Phonolithkegel auf die mittlere Plateauhöhe nur einen geringen Einfluss hat, so erhalten wir aus den 5 Höhen und 5 Sattelpunkten, die mittlere Höhe der Höhenpunkte der Wasserscheide zu 1158′, und der Sattelpunkte zu 1019′ Seehöhe, daher die mittlere Höhe der ganzen Wasserscheide 1089 W. Fuss oder 344·3 Meter.

Den höchsten und zugleich Centralpunkt des ganzen Plateaus nehmen zwei unmittelbar neben einander stehende Phonolithkegel, der *grosse Bösig* mit der gleichnamigen schönen Schlossruine (1899′ oder 600·2 Meter, höchster natürlicher, Felsboden an der Basis des hohen Thurmes, dessen Plattform von uns zu 2012′ bestimmt wurde), dann der *kleine Bösig* oder *Neuberg* (1820′) ein, welche beide von einander durch einen engen Sattel von 1524′ Seehöhe getrennt sind. Diese vielbesuchten, eine herrliche Rundsicht gewährenden Zwillingsberge haben doch auf die allgemeine Erhebung des Plateaus in ihrer Nähe keinen Einfluss, vielmehr sieht man, dass gerade die beiden nächsten Sattelpunkte die tiefsten am ganzen Plateau sind. Eine Zeichnung der beiden Bergkegel von der Südseite vom Maler Bubák liegt bei, auf welcher links eine der vielen Quadersandsteinplatten mit ihrer ungestörten horizontalen Schichtung trotz der Nähe des phonolitischen Durchbruches zu sehen ist. Ich selbst habe eine kleine Skizze des Weisswasserplateaus in seinem centralen Theile und zwar vom Dorfe Brejlov bei Kosmanos gezeichnet, aus welcher die charakteristischen Eigenthümlichkeiten des Weisswasser-Plateaus ersehen werden können. Von der eben beschriebenen Wasserscheide senkt sich nun die Hochfläche ziemlich regelmässig nach SO mit dem geringen Gefälle von 1 : 174 bis 1 : 115 d. h. von 20 bis 30 Minuten Böschung bis zum Rande des Iserthales, wo derselbe noch durchschnittlich 800′ Seehöhe besitzt, fällt aber hier in fast senkrechten Felswänden 150′ zum Thalboden der Iser (bei Jungbunzlau 650′) herab. Diese Hochfläche setzt sich nordöstlich in einem vom nördlichen Hügellande durch das Mohelkathal abgetrennten Stücke bis Jenišovic und Roudné fort.

Dieser südöstliche Abhang der Hochfläche ist durch zahlreiche zu einander parallel von NW nach SO streichende Thallinien durchfurcht, welche zum grossen Theile unweit der Wasserscheidelinie in ziemlich flachen Bodenfaltungen ihren



Das Plateau von Weisswasser, von den Brejlover Höhen gesehen.

Anfang nehmen, alsbald aber durch die so angesammelten Gewässer in den leicht zerstörbaren Sandstein sich tief einschneidend, enge, von steilen, felsigen Abhängen eingeschlossene Thalgründe bilden, welche in das Iserthal münden. Aber auch senkrecht auf die angeführte südöstliche Richtung finden sich Tiefenlinien, welche mit der Längenaxe des Plateaus und mit dem Iserthale parallel ziehen, deren am südlichsten gelegene, nämlich jene von Sušno und Vrutic einige der kleineren Thäler aufnimmt und selbe der Elbe zuführt.

Im nordöstlichen Theile, von Mohelnic beginnend, wird die südöstliche Thalrichtung eine mehr südliche, und ebenso die darauf senkrechte nordöstliche eine mehr östliche. Die wichtigeren Thallinien werden am Schlusse des §. zusammen besprochen werden.

Wegen der geringen Breite der Thalgründe finden sich fast alle bedeutenderen Orte auf der Hochfläche, deren Abfall nach SO wir am besten bezeichnen, wenn wir die Seehöhe einiger dieser Orte nach unseren Messungen angeben, und zwar: *Jenišovic* (Kirche Basis 1260′), *Sychrov* (Maierhof beim Schlosse 1218′), *Lastibořic* (Kirche, Basis 1195′), *Mukařov* (oberste Häuser 990′), *Hühnerwasser* (südwestliche Häuser 1044′), *Dorf Schloss-Bösig* (Kirche, Basis 1288′), *Weisswasser* (Marktplatz östliche Ecke 912′), *Klein-Bösig* (Kirche, Basis 1152′), *Bukovno* (nördliche Häuser 978′), *Kovan* (Kirche, Basis 996′), *Bezno* (mittl. Höhe 900′), *Řepin* (Schloss, 942′) *Nebužel* (obere Häuser 984′), *Mšeno* (oberer Marktplatz 1135′).

Der Abfall des Plateaus nach der Nordwestseite ist viel schmäler, daher auch steiler, jedoch ist er kein so tiefer, da der Fuss desselben, die Hirschberger Niederung nämlich, bereits eine Seeböhe von 800—850′ besizt.

Die Daubaer Gebirge Westlich von der Linie Zdiar-Mšeno tritt eine rechtwinklige Wendung in der soeben beschriebenen Hochfläche und damit auch eine nicht unbedeutende Veränderung ihres Charakters ein. Die Richtung übergeht nämlich aus der vorigen nunmehr in die von SO nach NW, welcher auch die Hauptwasserscheide folgt. Die Hochfläche von 1000—1100′ Seehöhe erscheint zwar auch hier wieder als Haupttypus des Ganzen. Allein einmal ist dieselbe durch unzählige kleine Erosionsthälchen nach allen Richtungen und ganz analog dem Terrain in der Dittersbacher Heide zerrissen, und zweitens erscheinen auf der Hochfläche an mehreren Orten langgezogene Sandstein-Terrassen oder besser plattenförmige Sandstein-Rücken, welche sich noch 300—400′ über die Hochfläche selbst erheben, und meist in einem basaltischen oder phonolitischen Kernpunkt ihre grösste Höhe erreichen. Was für dieses Terrain noch charakteristisch ist, ist der Umstand, dass die Haupttiefenlinien weder die südöstliche noch die nordwestliche Richtung haben, sondern gerade sowie in den unter demselben Meridiane liegenden Theilen des nordböhmischen Sandsteingebirges der nordsüdlichen und westöstlichen Richtung folgen, wobei aber in die Hauptthäler zahlreiche kurze Querthäler münden, welche SO oder SW Richtung zeigen. Das lange Thal von Chudolas scheidet das ganze hieher gehörende Terrain, welches in der Form eines unregelmässigen Viereckes eine Fläche von etwa $3^1/_2$ Meilen Länge und $2^1/_2$—3 Meilen Breite bedeckt, in zwei nahezu gleiche Theile, einen südöstlichen und einen nordwestlichen.

Der südöstliche Theil liegt zwischen dem Kokořiner und dem Chudolaser-



del. & pinx. A. Bubák.

Chromolith. G. Haase S. in Prag.

Der grosse und der kleine Bösig.

Thal. In sanften Wellenlinien erhebt sich aus dem nordöstlich von Melnik sich hinziehenden breiten Thalgrund des *Vrutic-Kokořiner-Baches* (556′) der Boden zur *Chlomeker-Höhe* (Johanniskirche, Basis 895′), an deren oberem Rande das Terrain etwas steiler wird. Von hier nach Norden breitet sich die Fläche in der erreichten Höhe fast horizontal zwischen den oben bemerkten Thallinien über $^1/_2$ Meile weit aus, bis sie oberhalb Střednic und Stražnic sich zu einer zweiten Stufe emporhebt, welche in der Linie von *Vysoká—Strážnic-Berg* (1026′) beginnt, und sehr sanft ansteigend, sich beinahe eine Meile weit nach Norden ausdehnt. Als Centralpunkte dieser zweiten Stufe können wir *Ober-Widim* (1098′) und *Jestřebic* (1092′) betrachten. Nördlich und nordöstlich von diesen beiden Orten endlich finden wir die dritte Stufe, zu welcher sich das Terrain hier erhebt, und zwar zeigt sich dieselbe in Form mehrerer kurzer abgeplatteter Rücken von 1200—1400′ Seehöhe, welche theils in der Richtung von SW nach NO, theils in jener von NW nach SO auf dem Plateau fortziehen. Die erstere Richtung hält der unter dem Namen „*das Gebirge*“ von Neu-Vosnatic bis Vlkov sich erstreckende Zug, dessen höchster Punkt 1363′ Seehöhe besitzt, dann der zu demselben parallele *Nedoweska-Rücken* mit dem gleichnamigen Orte (höchste gleichnamige Bergkuppe nordwestlich vom Orte 1496′) ein. Der zweiten darauf senkrechten Richtung folgt der *Pořimer-Rücken* mit dem *Grossen* Berge (1514′), dann das *Hauska-Gebirge* (Schloss Hauska, Basis 1374), das sich bis zur Windmühle von *Nosadel* (1212′) erstreckt. Wie bereits bemerkt, ist das ganze Terrain von zahlreichen rechtwinkelig einander durchkreuzenden, kurzen Querthälern durchfurcht, weche einen engen, ebenen aber von fast senkrechten stark zerklüfteten Felswänden eingeschlossenen Thalgrund zeigen.

Im nordwestlichen Theile lässt sich genau dieselbe Stufenfolge nachweisen, wie in dem ebenbeschriebenen, derselbe wird im Allgemeinen vom Chudolas- und vom Munkerbach oder Alter-Thal begränzt. Jedoch zeigt hier die erste oder unterste Stufe kein sanftes Ansteigen, sondern dieselbe fällt von den Höhen bei Stratschen unweit Wegstädtl (*Spitzberg* daselbst 888′), welche sich in einem zuerst nach Norden, dann nach Westen gerichteten Bogen bis nach Brzanken und Kischkowitz ziehen, äusserst steil in das Elbthal (460′) herab. Die zweite Stufe können wir durch die Orte *Fröhlichsdorf* (1026′), *Lummel* (1104′) und *Hrobitsch* (1074′) bezeichnen. Auch hier haben wir als dritte Stufe einen 1200—1400′ hohen vielfach gegliederten plattenförmigen Rücken, welchen wir *das Skalken und Tschirgebirge* nennen wollen, der mit dem *Langen-Berge* (1506′) bei Skalken beginnt, von hier beinahe eine Meile weit nach OSO zieht und mit dem *Tschirberg* (1332′) bei Welhütta und dem *Tschappkeule*-Berg (1260′) bei Pawlitschka endiget. Die von diesem Rücken auslaufenden gleichhohen Glieder schliessen äusserst wilde, von zerrissenen Felswänden gebildete und mit herabgestürzten Felsblöcken bedeckte Thalgründe ein.

Die beiden bisher geschilderten Theile befinden sich fast ganz auf der südwestlichen Seite der Hauptwasserscheide, da dieselbe auch hier sich nahe am nordöstlichen Rande des Plateau's befindet. Den Lauf dieser *Wasserscheide* können wir durch folgende Höhen- und Tiefen-Punkte bezeichnen, wenn wir an Thein (Siehe Seite 110) anschliessen.

	Seehöhe in W.-F.	Entfernung z. nächsten Punkt in Meilen.	Richtung
1. Thein, oberste Häuser am Rücken	1104	0·21	SO—NW
2. Sirtsch, oberste Häuser am Rücken	1146	0·21	SO—NW
3. Sattelpunkt im Sirtschergrund	1092	0·09	„ — „
4. Kortschen-Berg südöstlich von Kortschen	1464	0·25	SSO-NNW
5. Kortschen-Dorf, (Sattelpunkt)	1092	0·08	SO—NW
6. Alt-Perstein, Ruine auf der Felskuppe	1487	0·35	„ — „
7. Chaussée von Dauba nach Podlitz, (Sattelpunkt)	1116	0·43	„ — „
8. Eichberg bei Neuhof	1200	0·28	ONO-WSW
9. Weg von Sattey nach Wellhütta (Sattelpunkt)	1144	0·34	O—W
10. Rücken des Tschirberges	1280	0·68	SO—NW
11. Langer-Berg	1506	0·22	O—W
12. Skalken, höchste Häuser im Orte	1182	0·36	SSO-NNW
13. Bleiswedel, Häuser im Sattel	1164	0·22	SO—NW
14. Chaussée v. Auscha n. Graber, höchst. Punkt derselben	1188		

Aus diesen Zahlen erhalten wir als Mittel der Höhenpunkte 1284′, als Mittel der Tiefen- oder Sattelpunkte 1122′, und folglich als mittlere Höhe der ganzen Wasserscheidelinie 1203′, also wie wir sehen, durchgehends um mehr als 100′ höher als jene am Plateau von Weisswasser.

Sowohl südlich von dem eben beschriebenen Daubaer Terrain, sowie südwestlich vom Weisswasser-Plateau verflacht sich der Boden nicht allmälig und ununterbrochen gegen den von der Iser und Elbe daselbst gebildeten Winkel, sondern es finden sich auf demselben zahlreiche nicht unbedeutende, wellenförmige Erhebungen und abgerundete Rücken, welche meist parallel zur Elberichtung streichen, und von denen der Rücken von *Turbovitz* (744′) und von *Melník* (Pfarrkirche, Basis 705′), welcher auf seiner südwestlichen Seite steil zur Elbe herabfällt (480′) der bedeutendste ist. (Ich werde diese Vorlagen in dem Dreieck zwischen Toušim, Melník und Benatek bei einer späteren Arbeit ausführlicher besprechen.)

Von der vorhin geschilderten Hauptwasserscheide nordöstlich senkt sich das Terrain rascher, daher steiler nach der Hirschberger Teichniederung hinab, indem es sich zugleich in zahlreiche, von tief eingeschnittenen Thälern durchfurchte kurze Rücken auflöst. Hier aber ragen mehrere theils dom- theils kegelförmige isolirte Kuppen basaltischer oder phonolithischer Natur aus dem Plateau hervor, von denen ich nur den *Tacha-Berg* (1574′), den auf der Wasserscheide befindlichen *Alt-Perstein* (1487′), den *Settina-Berg* (1506′), den *Maschwitz-Berg* (1603′), endlich die schöne bereits oben (Seite 39) erwähnte waldige Kuppe des *Wilhoscht-Berges* (1937′) nennen will.

Die Hirschberger Niederung und der Thiergartenwald. Von dem eben beschriebenen Terrain, nämlich den nordwestlichen Abfällen des Weisswasser-Plateau's, dem nordöstlichen Abhang der Daubaer Gebirge, endlich im Norden von den Ausläufern des nordböhmischen Sandsteingebirges und im Westen vom nord-

östlichen Flügel des Mittelgebirges eingeschlossen, finden wir nahezu in der Mitte des auf unserer Karte enthaltenen Terrains eine beckenförmige Niederung, deren Ausdehnung wir durch die Orte *Leipa* (760′), *Reichstadt* (840′), *Niemes* (894′) auf der nördlichen, dann *Hohlen* (804′), *Habstein* (816′), *Hirschberg* (846′) auf der südlichen Seite bezeichnen können, in welcher dieselbe $2^1/_2$ Meilen lang, und $1^1/_2$ Meile breit ist. Ihre Länge streicht von NW nach SO, also in der sudetischen Richtung. Diese Niederung hat an ihrem tiefsten Punkte westlich von Leipa eine Seehöhe von 750′. Der grösste Theil des Bodens ist theils ganz eben, theils von sanften Terrainwellen, die eine Richtung von NW nach SO haben, durchzogen und erhebt sich allmälig gegen SO, wo er unweit dem Jägerhaus im Dörrholz seine grösste Seehöhe von 888′ erreicht. Aus diesem Terrain erhebt sich in seiner Mitte ein $1^1/_2$ Meilen langer, ebenfalls von NW nach SO streichender mit dichtem Wald bedeckter Sandstein-Rücken von 1100—1200′ Seehöhe, dessen nordöstliche Seite den jüngsten, die südwestliche aber den mittleren Gliedern der Kreideformation angehört, und aus dessen Rückenlinie zahlreiche Basaltbildungen, theils als Kuppen, theils als langgezogene Klippen hervorragen, während die beiden Abhänge sich in kurze Querrücken auflösen und in steilen 100—120′ hohen Wänden gegen die Niederung abfallen. Diesen ausgezeichneten, ganz isolirten Rücken wollen wir nach der am meisten üblichen Bezeichnung *den Thiergartenwald* oder auch das *Kummerer-Revier* nennen. Seine höchsten Punkte sind der *Lange-Berg* (1318′) am nordwestlichen Ende, der *Eichberg* (1430′) in der Mitte, und der *Grosse Petzberg* (1426′) an seinem südöstlichen Ende. Am nordwestlichen Ende verflacht sich der Rücken etwas in der Richtung gegen Böhm.-Leipa, und es treten dann aus der so gebildeten Hochfläche in der Gegend zwischen Mückenhahn und Wesseln zahlreiche Basaltklippen und kleine kegelförmige Basaltkuppen hervor, welche unter dem Namen der Mückenhahner Steine bekannt sind, und dem Terrain ein charakteristisches Aussehen geben.

Zwischen dem südwestlichen Abfall dieses eben geschilderten Rückens und dem nordöstlichen Abhange der Daubaer Gebirge befindet sich die Hirschberger Niederung, welche einen Theil des grossen soeben beschriebenen Leipaer Beckens bildet. Sie wird zum Theile durch eine Reihe ausgedehnter see-artiger Wasserbassins ausgefüllt, von denen ich hier nur das bedeutendste, den *Gross-Teich* bei Hirschberg (840′ Seehöhe des Wasserniveaus), welcher eine Fläche von mehr als 600 Joch bedeckt, nennen will. Auch aus dieser Niederung steigen mächtige, isolirte und waldbedeckte Berg- und Felskuppen empor, wie der ruinengekrönte malerische Sandsteinfels *Habichtstein* (1021′) bei Habstein, die domförmige Basaltkuppe des *Bornay-Berges* (1404′) am Gross-Teich, der Phonolithkegel des *Mühlberges* am Heideteich, die Basaltmasse des *Grossen Buchberges* (1501′) bei Strassdorf. Die grossen Wasserbecken, umsäumt von üppigen Wiesengründen und freundlichen Ortschaften, um welche sich edle Bergformen malerisch gruppiren, im Hintergrunde ringsum von den dunklen, dicht bewaldeten Abhängen des Kummerer und Bösiger Revieres abgeschlossen, geben der Hirschberger Niederung einen eigenthümlichen landschaftlichen Reiz, wie ihn nur wenige andere Gegenden Böhmens aufzuweisen haben.

Die Wasserscheide wurde bereits bei den einzelnen Gebieten angeführt. Es erübriget daher hier nur noch die *Tiefenlinien* zu besprechen. Dieselben haben eine dreifache Richtung: entweder jene von NW nach SO und umgekehrt, und zwar gehören hierher das Elbethal, der obere Theil des Klokočbach-Thales bis Sovinka, das Skalskybach-Thal, das Weisswasserbach- oder Weissbach-Thal und das Hirschberger-Thal; — oder sie haben eine Richtung von NO—SW wie der grösste Theil des Iserthales von Vranová an bis zur Mündung und der untere Theil des Klokočbach-Thales; — oder endlich sie haben eine von beiden genannten entschieden abweichende Richtung von N—S wie das Mohelkabach-Thal in seinem grössten Theile, das Kokořiner-Thal und das Thal von Chudolas. Von den genannten Thälern befinden sich mit Ausnahme der Elbe und des oberen Mohelkabach-Thales alle übrigen im Sandsteingebiete. Diese letzteren haben eine nahezu gleiche Beschaffenheit des Thalgrundes, der Thalabfälle und des Gefälles. Nirgend finden wir im oberen Beginne des Thales jenes grosse Gefälle, welches die Gebirgsbäche sonst auszeichnet, überall ist dasselbe kleiner als 1 : 100, häufig kleiner als 1 : 150. Alsbald vermindert sich dasselbe auf 1 : 200 bis 1 : 300 und mündet mit 1 : 350 bis 1 : 400 gewöhnlich in den Hauptfluss. Der Thalboden ist eben, aber meist von so geringer Breite, dass die Ortschaften sich auf demselben nicht entwickeln können, besonders da die Abhänge in der Regel steil abfallende Sandsteinwände sind. Daher finden wir auch die meisten Ortschaften mit Ausnahme der Mahl- und Brettmühlen und der Wirthshäuser, welche sich an den die Thäler durchziehenden Strassen finden, am Plateau. Nur das Iserthal und das Thal von Chudolas, welche einen hinreichend breiten Thalgrund haben, machen hievon eine Ausnahme.

Tabelle über die Thalwege in und um das Isersandstein-Plateau.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte		Höhendiffz. von . . bis . .	H. Distanz von . . . bis . . .	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges
		in W.-F.	in Metern	in Metern	in Kilometer.		
1. Elbethales . .	Toušim, Isermündung .	564	178·3	26·6	34·3	1:1290	SO—NW
	Melník, Vereinig. der Moldau und Elbe .	480	151·7	3·8	15·6	1:4105	„ „
	Wegstädtl	468	147·9	3·8	22·0	1:5785	OSO—WNW
	Nučnic (siehe Seite 42)	456	144·1				
	Von Toušim bis Nučnic	. . .	. . .	34·2	71·9	1:2102	SO—NW
2. Iserthales . .							
	Vranová, bei Klein-Skal	864	273·1	24·7	10·0	1: 405	NO—SW
	Turnau, Thalsohle . .	786	248·4	20·8	17·1	1: 822	ONO—WSW
	Mohelnice, „	720	227·6	9·5	12·1	1:1274	NO—SW
	Bakov. „	690	218·1	13·3	11·4	1: 857	NNO—SSW
	Jungbunzlau „	648	204·8	7·6	11·0	1:1447	N—S
	Brodec „	624	197·2	18·9	23·9	1:1264	NNO—SSW
	Toušim, Mündung in d. Elbe	564	178·3				
	Von Vranová b. Toušim	. . .	. . .	94·8	85·5	1: 902	NNO—SSW

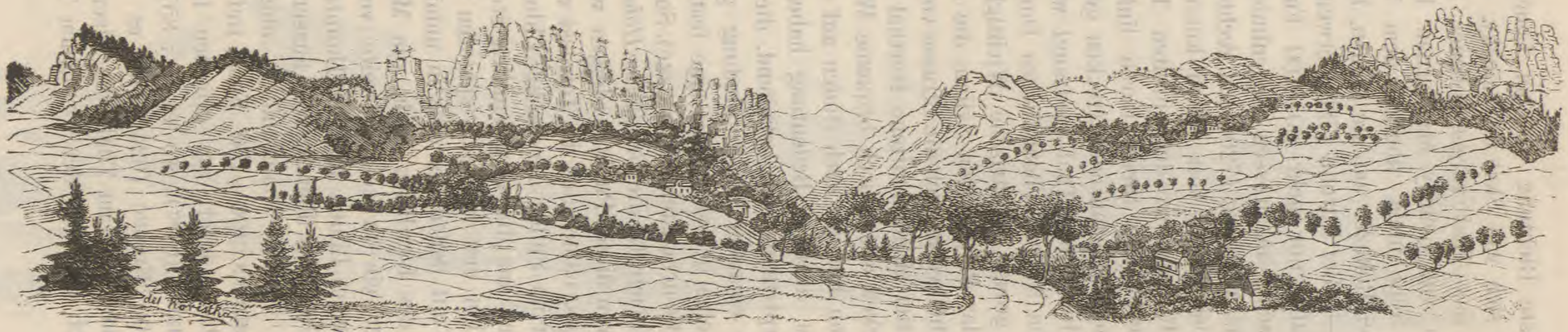
Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannten Orte in W.-F.	Seehöhe der genannten Orte in Metern	Höhendiffz. von . . bis . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis . .	Richtung des Thalweges.
3. Mohelka-Baches	Gutbrunn bei Seidenschwanz	1986	627·7	180·1	5·3	1: 29	NO—SW
	Reichenau, Thalsohle	1416	447·6	74·0	5·9	1: 80	„ „
	Liebenau, „	1182	373·6	108·1	14·0	1:130	ONO—WSW
	Libič, „	840	265·5	37·9	11·2	1:296	N—S
	Mohelnic, Mündung in die Iser	720	227·6				
	Von Gutbrunn bis Mohelnic	. . .	. .	400·1	36·4	1: 91	NO—SW
4. Weisswasser- od. Weissbaches	Oberhalb d. Neuschänke	960	303·4	47·4	8·3	1:175	NW—SO
	Weisswasser, Thalgrund	810	256·0	22·7	4·6	1:203	W—O
	Schubert-Mühle . .	738	233·3	15·2	5·3	1:349	„ „
	Bakov, Mündg. in d. Iser	690	218·1				
	V. Neuschänke b. Bakov	. . .	. .	85·3	18·2	1:213	WNW—OSO
5. Skalský - Baches	Thein, nordöstl. Abhang	1050	331·9	91·0	14·0	1:154	NW—SO
	Skalsko, Thalgrund .	762	240·9	17·1	3·8	1:222	„ „
	Unter Cetno „	708	223·8	22·8	6·3	1:276	„ „
	Pod Krnsko „	636	201·0				
	V. Thein b. Pod Krnsko	. . .	. . .	130·9	24·1	1:185	NW—SO
6. Klokoč-Baches	Mšeno, beim Teiche .	1032	326·2	75·9	11·8	1:155	NW—SO
	Všelis, Thalgrund . .	792	250·3	43·6	11·4	1:261	N—S
	Vrutic, „	654	206·7	35·8	17·8	1:497	NO—SW
	bei Neratovic, Mündg. in d. Elbe	541	170·9				
	V. Mšeno b. Neratovic	. . .	. . .	155·3	41·0	1:264	—
7. Kokořin-Vruticer Thales	Thein, unterm Hopfenbauer	1020	322·4	75·9	9·1	1:120	N—S
	Albertsthal, Thalgrund	780	246·5	39·8	12·5	1:314	„ „
	Lhotka, „	654	206·7	55·0	13·7	1:249	O—W
	Šopka, Mündg. i. d. Elbe	480	151·7				
	Von Thein bis Šopka	. .	. . .	170·7	35·3	1:207	—
8. Chudolas-Libocher-Thales . .	Oberhalb Rodeland, Quellen	1008	318·6	81·5	7·2	1: 88	NNO—SSW
	Töschen, Thalgrund .	750	237·1	43·7	8·5	1:195	N—S
	Chudolas, „	612	193·4	45·5	7·9	1:173	„ „
	Liboch, Mündg. i. d. Elbe	468	147·9				
	V. Rodeland b. Liboch	. . .	. . .	170·7	23·9	1:138	N—S
9. Hirschberger-Th.	Bösig, Graben, Quellen	996	314·8	47·4	9 8	1:207	SO—NW
	Hirschberg, Thalgrund	846	267·4	15·2	12·1	1:769	„ „
	Herrnsen, am Teiche	798	252.2				
	Von Bösig Graben bis Herrnsen	. . .	. . .	62·6	21·9	1:350	SO—NW

Es möge nun eine kurze Schilderung einiger der wichtigsten dieser Tiefenlinien folgen:

Das *Elbthal* wurde in seinem Laufe von Nučnic (456′) bis an die Landesgränze bei Herrenskretschen auf Seite 44 verfolgt. Hier möge sich noch die Beschreibung desselben bis Melník (480′), wo das Moldauthal einmündet anschliessen, da der Abschnitt von Melník nach aufwärts bis zur Isermündung schon einem anderen Terraingebiet angehört, und daher auch in einer späteren Abtheilung dieser Arbeit behandelt werden soll. Von Melník abwärts aber ist der Charakter sehr analog jenem des Elbthales zwischen Nučnic und Leitmeritz. Der ebene Thalgrund, welcher bei normalem Wasserstande 15—20 Fuss über dem Flussniveau sich befindet, ist $^1/_4$ bis $^1/_2$ Meile breit, bildet bei Wegstädtl und bei Raudnitz zwei grosse halbkreisförmige Biegungen, und ist dieser Thalgrund auf beiden Seiten von einem 130 bis 140 Fuss höheren Plateau eingeschlossen, welches in steilem Absturze und in scharf markirter Linie gegen denselben abfällt. Von Wegstädl bis Kyškovic drängt sich der Fluss bis hart an die rechte Seite, von Raudnitz bis Kl.-Nučnic an die linke Seite dieses Thalsaumes. Das Gefälle der Thalsohle auf dieser Strecke ist ein ungewöhnlich niedriges, indem dasselbe nur 1 : 4000 bis 1 : 5000 beträgt, also der Thalgrund fast horizontal ist. Am linken Ufer zieht die Eisenbahnlinie von Prag nach Theresienstadt und weiter ins Elbthal hinab, am rechten eine Strasse von Melník nach Liboch, Wegstädtl und Gastorf ebenso von Raudnitz über Chodom nach Liebeschitz. Regelmässige Überfuhren finden sich bei Melník, Liboch, Podčap, Wegstädtel, Zaluží, Raudnitz, Židovic, Černoves und Nučnic. Eine feste Brücke aber ist auf dieser Strecke nicht vorhanden.

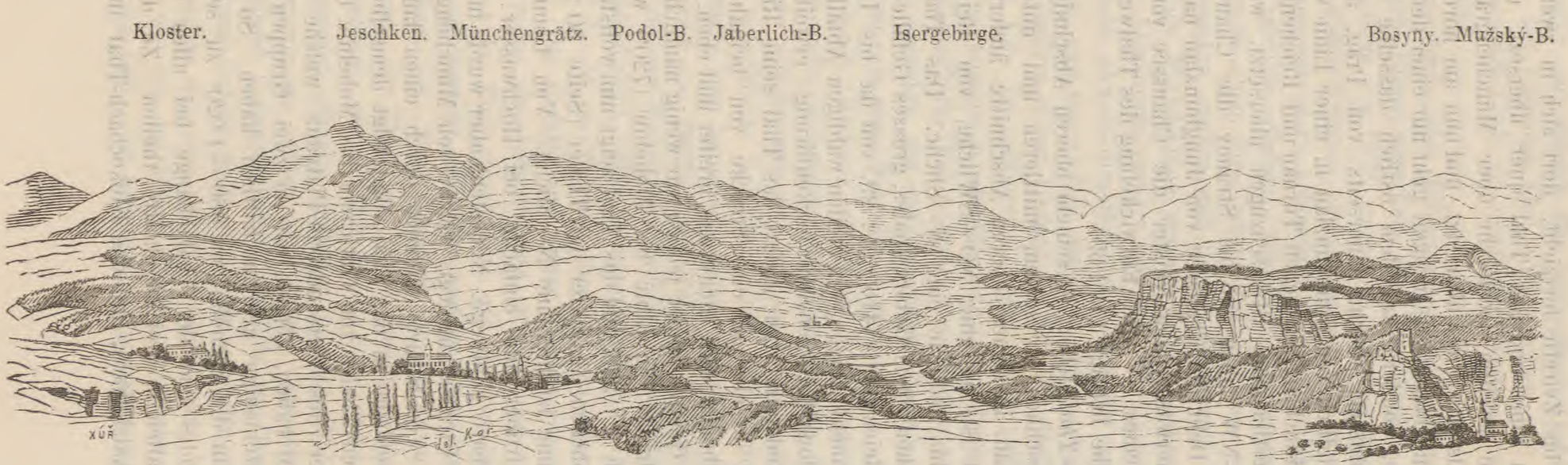
Der Thalgrund ist aus mächtigen Diluvialmassen gebildet, die denselben einsäumendem steilen Abhänge gehören meist dem unteren Pläner an.

Die nächstwichtige Tiefenlinie dieses Gebietes ist das *Iserthal*, welches von Klein-Skal bis Tousim dasselbe auf der Ost und Südostseite begränzt. Auch hier wollen wir nur den Abschnitt von dem erstgenannten Punkte bis Brodec betrachten, welcher auf unsere Karte fällt. Man kann das Iserthal auf dieser Strecke in folgende drei Abschnitte theilen. Den obersten bildet die Strecke von Kl.-Skal oder besser Vranová bis Turnau. Etwas oberhalb dieser Stelle durchbricht nämlich die Iser das Melaphyr- und krystallinische Glimmerschiefergebirge, und arbeitet sich durch den schmalen, kantigen Sandsteinrücken von Friedstein und Lab einen schmalen Weg durch. Dieser Durchbruch der Iser, den die beiliegende Skizze von der Südseite gesehen darstellt, ist eine der malerischesten, an landschaftlichem Reiz so reichen Partien des Iserthales. Der von Nordwest in das Thal herabkommende Querrücken erscheint hier in zahlreiche thurm- und mauerartige kolossale Blöcke zerklüftet, und stürzt bei Lab steil zur Iser hinab. Der Thalgrund, dessen Seehöhe hier 864′ beträgt, gewährt daselbst gerade nur Raum für die Iser, dann für die Eisenbahn und die Strassenlinie, welche dicht zusammengedrängt diesen Engpass durchziehen. Beinahe $1^1/_2$ Meile weit windet sich die Iser in diesem oberen Abschnitte durch eine enge von ihr etwas erweiterte Spalte, welche von 600—700′ hohen Sandsteinfelsen eingeschlossen ist. Das Gefälle beträgt auf dieser Strecke 1 : 405. Wenn hier auch im Allgemeinen die Richtung NO—SW vorherrscht, so ist dies doch in den kleineren Theilen des Thales, welches oft



Durchbruch der Iser bei Kleinskal, von den Höhen bei Lab gesehen.

sogar in die entgegengesetzte Richtung wie bei Loučky umsetzt, nicht der Fall. Die Eisenbahnlinie befindet sich von Skal bis Loučky, wo dieselbe mittelst eines Tunnels den schmalen in das Thal vorgeschobenen Rücken des Zbiroh-Berges durchbricht, auf dem linken, von Loučky bis Turnau hart am rechten Ufer des Flusses. Der Strassenzug folgt nicht überall dem Thalgrunde, sondern steigt zweimal bei Kobylka und bei Rohozec auf die Höhen, befindet sich übrigens durchgehends am rechten Ufer. — Bei Turnau (786′) erweitert sich das Thal bis auf $^1/_4$ Meile, die noch steilen aber nur mehr 60—100 Fuss hohen Abhänge treten zurück, und umsäumen dasselbe in grossen Bogenlinien zuerst von Turnau bis Břehy am linken, sodann bis Mohelnic (720′) am rechten Ufer, wo auf der linken Seite eine ausgedehnte Bodenerhebung mit einem kurzen, auf den Abhängen bewaldeten oben aber kahlen Rücken aus dem breiten Thalboden sich emporhebt, den Thalweg dadurch in zwei Theile theilt, deren linker zwischen Březina und Münchengrätz wohl schon viele Jahrtausende trocken gelegt ist, während der rechte (nordwestliche) gegen das Mohelnicer Thal gedrängt wird. Dieser Rücken führt von dem auf seinem östlichen Abhange befindlichen Dorfe den Namen *Podol-Berg* (1110′). Derselbe hat eine grosse militärische Wichtigkeit, da er die Ausgänge aus dem Mohelnicer-Thale, das Plateau von Svijan, die Strasse und Eisenbahn von Turnau und Jungbunzlau, ja theilweise auch die Strasse von Hühnerwasser beherrscht, seine Front durch das hier tief eingeschnittene Iserthal und einen steilen felsigen Abhang gedeckt ist, der Rücken aber durch bequeme Wege von rückwärts erreicht werden kann. Wir finden von hier ab nach Süden auf dem linken Ufer mehrere ähnliche Höhen, welche eine analoge Bedeutung haben, da sie auf der linken oder östlichen Seite des Iserplateaus sich befindend, die rechte Seite vollkommen dominiren, und welche mit einander in Verbindung gebracht eine vortreffliche Vertheidigungslinie und für eine grosse Armee eine feste Position, die sogenannte *Iserstellung*, abgeben. (Siehe die nebenstehende Skizze). Solche Punkte sind der *Horka-Berg* (984′) südöstl. von Münchengrätz, die *Bradlover-Höhe* (978′) bei Kosmonos u. A. Noch $^1{}_2$ Meile weiter östlich von diesen Punkten steigen wall- und mauerartig die höheren Terrassen dieses Plateaus, namentlich die Terrasse von *Vyskeř* (1470′), jene des *Mužský*-Berges (1470′), dann im Süden der waldige Chlomek-Rücken (1122′) empor, und decken die Rückzugslinien aus der vorgenannten Stellung. Doch will ich diesen Terrainabschnitt am linken Ufer erst in einem späteren Theile, zugleich mit den Höhen um Jičín besprechen, mit denen derselbe in unmittelbarem Zusammenhange steht. Der dritte Abschnitt des Iserthales reicht von Mohelnic über Jungbunzlau bis Benatek. Wir haben hier ein in seiner Breite von 200—250 Klafter sich gleich bleibendes, in gebrochenen Linien mit der Hauptrichtung NNO—SSW fortziehendes Thal vor uns, welches fast überall von äusserst steilen, felsigen Thalwänden eingeschlossen, einen ebenen Thalgrund in obiger Breite zeigt, und in einer Hauptfurche des Iserplateaus 100—150 Fuss tief eingeschnitten ist. Das Gefälle des Thalbodens wechselt öfter, am grössten ist es zwischen Backofen (Backov) (690′) und Jungbunzlau (648′), wo es 1 : 857 beträgt, am geringsten zwischen dem letzten Orte und Brodec (624′), wo es auf 1 : 1447 herabsinkt. Von Communicationslinien findet man im Thale die Eisenbahnlinie Kralup-Turnau, welche unterhalb Stranov hoch oben auf der westlichen Thallehne in's Iserthal ein-



Die Ränder des Iserthales bei Münchengrätz.

tritt, sich an dieser Lehne bis Zvířetic fortzieht, dort sich in zwei Zweige theilt, von denen der östliche den Fluss und das Thal quer übersezt, und sodann auf dem Boden der ehemaligen zweiten Iserfurche über Münchengrätz, Březina bis Podol zieht, wo sie abermals den Fluss übersetzt, und nun am nordwestlichen Ufer bis Turnau bleibt. Von den Hauptstrassenzügen geht nur einer dem Thale parallel, jedoch nicht im Thalgrunde, sondern auf dem östlich dasselbe einschliessenden Plateau, es ist dies die Chaussée, welche einerseits von Prag, andererseits von Kolin kommend und sich südlich von Jungbunzlau in einer Linie vereinigend, über den genannten Ort, dann Münchengrätz gegen Turnau und Reichenberg zieht. Um so mehr wird aber das Iserthal von Strassenzügen übersetzt, welche meist die Richtung O—W oder SO—NW haben, so bei Stránov die Chaussée von Jungbunzlau nach Melník, bei Debř die Chaussée von Jungbunzlau nach Weisswasser und Hirschberg, oder Hühnerwasser, bei Kloster die Chaussée von Münchengrätz nach Hühnerwasser und Niemes. — Die Entwickelung des Thalweges von Vranová bis zur Mündung in die Elbe beträgt 1 : 1·39.

Das *Mohelka-Bach-Thal* gehört in seinem oberen Abschnitt bis Liebenau dem Schiefergebirge des Jeschken, in seinem mittleren und unteren Abschnitte dem Isersandstein-Plateau an. In seinem oberen Abschnitte ändert dasselbe dreimal seine Richtung, zuerst ist sie eine NO—SWliche, von Reichenau an eine O—Wliche, von Burschen bis Sedlovic eine N—Sliche. Das Thal hat hier die charakteristischen Kennzeichen eines Gebirgsthales, grosses Gefälle von den Quellen bei Gutbrunn (1986′) bis Reichenau (1416′) 1 : 29, von da bis Liebenau (1182′) 1 : 80, und einen engen, rinnenförmigen, von steilen waldigen Abfällen eingesäumten Thalgrund, welcher sich jedoch bei Liebenau beckenförmig erweitert. Bald nach seinem Eintritte in das Sandsteinterrain ändert das Thal seine Richtung plötzlich von O nach W, und behält dieselbe auf eine Strecke von beinahe 2 Meilen bis Libič (840′) bei. Der Thalboden wird hier etwas breiter und eben, die Thalabhänge niedriger, aber steiler, das Gefälle nimmt jedoch nur wenig nämlich bis auf 1 : 130 ab. Erst im unteren Abschnitte von Libič bis Mohelnic (720′) wird das Gefälle bedeutend geringer, nämlich 1 : 296, und das Thal zeigt nun vollständig den bereits oben wiederholt hervorgehobenen Charakter der Thäler (Seite 80 u. f.) des Sandsteingebirges. Seine Richtung ist hier eine N—Sliche. Von Communicationslinien durchzogen dieses Thaler früher nur einfache, bei Hochwasser in Ermangelung von Brücken schwer passirbare Feldwege. Neuestens aber wurde in dem Thalgrunde von Mohelnic an eine gute Strasse angelegt, welche von Münchengrätz über Libič nach Böhm.-Aicha führt. Vor Sichrov mündet durch einen langen Tunnel die Reichenberger-Turnauer Eisenbahn in das Thal, und folgt demselben bis Reichenau. Die Entwickelung des ganzen Thales von Gutbrunn bis Mohelnic beträgt 1 : 1·68.

Die anderen Thäler des Isersandstein-Plateaus, welche einen NW—SO, oder einen N—Slichen Lauf haben, können wir in zwei Gruppen theilen, welche übrigens viele Momente miteinander gemeinschaftlich haben. So ist der Beginn dieser sämmtlichen Thäler in die Seehöhe von 960′—1 020′ zu setzen, so ist die Beschaffenheit des Thalgrundes und der Thalabhänge bei allen dieselbe, ebenso lässt sich das Gefälle bei allen in drei Abschnitte theilen. Zu der einen Gruppe gehört das Weisswasser, Skalskýbach, und das Klokočbach-Thal in seinem oberen

und mittleren Laufe, zur zweiten das Klokočbach-Thal in seinem unteren, ferner das Kokoriner- und das Chudolas-Thal. Wir wollen als Repräsentanten der ersten Gruppe das Weissbach-Thal, als jenen der zweiten Gruppe das Thal von Chudolas näher beschreiben.

Das *Weissbach- oder Weisswasser-Thal.* Dasselbe beginnt in einer engen schluchtenförmigen Rinne unterhalb der Neuschänke am östlichen Abhange des Bösig in der Seehöhe von 960′, zieht sich von hier zuerst nach Ost, hierauf nach Südost, mit fortwährend engem, rinnenförmigem Thalgrund, einem Gefälle von 1 : 175, und eingeschlossen von stark geböschten waldigen Abhängen, welche sich 150 bis 200′ über die Thalsohle erheben. Oberhalb Weisswasser (810′), erweitert sich der Thalgrund, und wird eben, die Communicationslinien, welche dem Thalzuge parallel auf den Höhen folgten, senken sich in den Thalgrund herab, das Gefälle nimmt bis 1 : 203 ab, die Thalabhänge werden steiler, bleiben aber meist noch bewaldet. Erst im unteren Abschnitte verliert sich die Bewaldung wegen der grossen Steilheit der Thalwände, obwohl dieselben jetzt niedriger werden, der Thalgrund selbst noch breiter wird, und das Gefälle sich bis auf 1 : 349 vermindert. — Bei den beiden anderen Thälern dieser Gruppe beträgt das Gefälle im oberen Abschnitte 1 : 154 und 1 : 155, im mittleren 1 : 222 und 1 : 261. Die Entwickelung der Thalwege in dieser Gruppe ist die folgende: Weissbach-Thal 1 : 1·33, Skalskýbach Thal 1 : 1·11, Klokočbach-Thal 1 : 2·00, was offenbar von der grossen rechtwinkeligen Umbiegung herrührt, mit welcher dieser Thalweg seine NW—SOliche Richtung oberhalb Sušno in eine NO—SW umändert.

Das *Thal von Chudolas* ist sowohl wegen seiner Richtung wie auch wegen seiner Grösse eines der wichtigsten unter den Thälern dieses Terraingebietes, wenn es auch nicht jene wildromantische Schönheit, jene Abgeschiedenheit und Stille besitzt, wie das benachbarte Kokořiner Thal, mit welchem es übrigens vieles Gemeinschaftliche hat. Man kann den Anfang desselben in eine oberhalb Rodeland unweit der Chaussée von Dauba nach Habstein beginnende Thalfurche in etwa 1008′ Seehöhe setzen, von wo die letztere mit N—Sliche Richtung bis in die Gegend von Herrendorf herabzieht. Hier erweitert sich der Thalgrund stellenweise, das Thal wendet von O—W, in welcher Richtung dasselbe bis über Töschen (750′) hinaus fortzieht. Das Gefälle auf dieser oberen Strecke beträgt 1 : 88, und es muss bemerkt werden, dass das Plateau, welches mit einem Rande von etwa 1000′ Seehöhe rings um das Thal einschliesst, auf der westlichen Seite hier in einem grossen Bogen zurückweicht, und eine untere Stufe bildet, auf welcher die Stadt Dauba (822′) erbaut ist. Von Sakschen an erhält der Thalweg eine constant N—Sliche Richtung, der Thalgrund wird allmälig breiter, die denselben einschliessenden steilen Abhänge, welche sich bei Buckholz noch 400—500′ über den Thalgrund erheben, werden allmälig niedriger, bis das Thal endlich bei Liboch (468′) in das Elbthal einmündet. Interessant ist die Thatsache, dass die beiden Thäler, welche die N—Sliche Richtung haben, nämlich das Chudolaser, sowie das Kokořiner Thal, in ihrem Gefälle nicht, wie dies sonst Regel ist gegen ihr unteres Ende zu abnehmen, sondern dass das geringste Gefälle bei beiden in ihrem mittleren Abschnitte liegt, wie aus der obigen Tabelle zu ersehen ist, was vielleicht einer in der Seehöhe von 650—700′ befindlichen Sandsteinschichte von besonders geringer

Cohärenz zugeschrieben werden könnte. Die Wichtigkeit des Chudolaser Thales aber ergibt sich aus seiner Lage und Richtung, da dasselbe die natürlichste und kürzeste Communicationslinie zwischen Mittelböhmen und dem industriellen Gebiet der Leipaer Niederung und des nordböhmischen Sandsteingebirges bildet, daher auch längst schon eine gute Strasse das ganze Thal durchzieht (von Liboch über Dauba nach Habstein, Neuschloss und Leipa), und gewiss in nicht ferner Zeit die Lokomotive dasselbe durcheilen wird.

Was die *Vegetation* dieses ganzen Gebietes betrifft, so ist zu bemerken, dass die Hochflächen und die Rücken des Hügellandes von Aicha und Schwabitz, dann die nordöstlichen Theile des Weisswasser-Plateau's, endlich die plattenförmigen Rücken der Daubaer Gebirge zum grossen Theile mit dichtem Walde besetzt sind, dasselbe ist auch mit den Abhängen der zahlreichen Thäler namentlich in ihrem oberen Abschnitte der Fall. Dagegen ist die Mitte so wie der ganze südwestliche Theil des Weisswasser Plateaus als Ackerland verwendet. In den Thalgründen finden sich meist ausgedehnte Wiesen und Weiden mit Ausnahme der Daubaer Gebirge, wo die Thäler mit grossem Vortheile fast durchaus dem einträglichen Hopfenbaue gewidmet sind. Insbesondere gilt dies von den vielfach gebrochenen kurzen Thälern in der Gegend von Widim.

Bezüglich der Communicationslinien verweise ich auf das, was bereits bei den Thälern, namentlich jenem der Elbe, der Iser und von Chudolas gesagt wurde.

Zum Schlusse dieses Abschnittes will ich noch, wie dies bei den früheren §§. geschehen, auch hier die Ausdehnung der Bodenoberfläche innerhalb der verschiedenen Seehöhen anführen. Die Begränzung ist bereits auf S. 107 angegeben. Das ganze Iser Sandstein-Plateau enthält eine Fläche von 29·14 Quadratmeilen oder 167,700 Hectaren. Dieselben vertheilen sich, wie folgt:

	Hectaren		öst. Joch
1. Gesammtes Terrain innerhalb der bezeichneten Gränze . .	167,700	oder	291,420
2. Terrain ober der Schichtenlinie von 200 Meter oder 633 W.-F.	158,500	„	275,430
3. „ „ „ „ „ 300 „ „ 949 „	82,570	„	143,480
4. „ „ „ „ „ 400 „ „ 1265 „	8,920	„	15,500
5. „ „ „ „ „ 500 „ „ 1583 „	348	„	605
6. „ „ „ „ „ 600 „ „ 1897 „	30	„	52

Daraus folgt für die Ausdehnung des Terrains in den einzelnen Schichten und zwar:

	Meter		W.-Fuss		Hectaren		öst. Joch		in Proz. des ganzen Terrain-abschnittes
1. Zwischen	100—200	oder	316— 633	liegen	9,200	oder	15,990	oder	5·5%
2. „	200—300	„	633— 949	„	75,930	„	131,950	„	45·3 „
3. „	300—400	„	949—1265	„	73,650	„	127,980	„	43·9 „
4. „	400—500	„	1265—1583	„	8,572	„	14,895	„	5·1 „
5. „	500—600	„	1583—1897	„	318	„	553	„	0·2 „
6. Über	600— —	„	1897— —	„	30	„	52	„	0·0 „

Wie man aus den in der letzten Columne enthaltenen Prozentzahlen ersieht, befindet sich der grösste Theil der gesammten Bodenoberfläche, nämlich 89% in der Seehöhe von 200—400 Meter oder von 633 bis 1265 Fuss. Es wurde aber oben angeführt, dass dieses ausgedehnte Gebiet sich in vier Unterabtheilungen natürlich gliedern lasse, und wenn man die Vertheilung des Bodens in diesen vier Abtheilungen für sich betrachtet, so findet man sofort die Unterschiede heraus, durch welche dieselben gekennzeichnet sind. Ich habe die kleine Mühe nicht gescheut, und für jeden dieser vier Terrainabschnitte die Prozentzahl seiner Bodenfläche in den verschiedenen Seehöhen für sich berechnet, wobei ich nur bemerke, dass ich für die Begränzungen folgende Linien angenommen habe: für das *Hügelland von Aicha und Schwabitz* nördlich den Polzenbach von Niemes bis Oschitz, von da eine Linie über Sobakov, Vlčetin bis Liebenau, von da östlich und südlich den Mohelka-Bach bis Libič, dann eine Linie über Hlavic, Halbehaupt bis Höflitz und westlich wieder den Polzenbach; für das *Plateau von Weisswasser* nördlich die zuletzt genannte Linie, südöstlich den Iserfluss von Vranová bei Kl.-Skal bis Brodec, dann südlich den Kartenrand, westlich den Vrutic-Kokořiner-Bach bis Řiboch, von da eine Linie über Nosadel, Krch bis Ždiar, von hier an die Schichtenlinie von 300 Meter bis Höflitz; für die *Daubaer-Gebirge* südwestlich die Elbe bis Nučnic, westlich den Munker-Bach bis Luka, dann die Chaussée bis Graber, endlich nördlich von Graber den Bieberbach bis Regersdorf, von da die Schichtenlinie von 300 Meter bis Ždiar; endlich bleibt uns für die *Hirschberger Niederung* sammt dem Thiergartenwald nur noch als westliche Gränze der Bieberbach von Herrnsen bis Eicha, und als nördliche Gränze der Polzenfluss von Eicha bei Leipa bis Plauschnitz zu bezeichnen übrig. Innerhalb dieser Begränzungslinien habe ich folgende Zahlen erhalten.

	Hügelland v. B.-Aicha.	Plateau v. Weisswasser.	Daubauer Gebirge.	Hirschberger Niederung.
Das gesammte Terrain in den vier Abschnitten enthält	2·7 Q.-M.	14·1 Q.-M.	9·5 Q.-M.	2·89 Q.-M.
Hievon entfällt in jedem einzelnen dieser Abschnitte in Prozenten und zwar:				
auf die Schichte von 100—200 Meter	0·0%	1·5%	14·6%	0·0%
„ „ „ „ 200—308 „	7·8 „	49·2 „	38·0 „	86·1 „
„ „ „ „ 300—400 „	58·5 „	47·4 „	43·6 „	13·2 „
„ „ „ „ 400—500 „	32·6 „	1·7 „	3·6 „	0·7 „
„ „ „ „ 500—600 „	0·9 „	0·1 „	0·2 „	0·0 „
ober die Schichte von 600— — „	0·2 „	0·0 „	0·0 „	0·0 „

Diese Zahlen drücken besser als jede noch so weitläufige Erklärung die hypsometrischen Verhältnisse in jedem einzelnen dieser vier Abschnitte aus.

Für die mittlere Höhe des gesammten hier behandelten Terraingebietes erhalten wir mit Benützung der gefundenen Zahlen das Ergebnis, dass das Volumen des ganzen über der Schichte von 100 Meter erhobenen Bodens V = 0·766744 Kubikmeilen betrage. Diese auf die Grundfläche von 29·14 Quadratmeilen gleichmässig vertheilt, gibt eine mittlere Höhe von 105·24 Klafter = 199·1 Meter = 631 W. Fuss. Hiezu die Seehöhe der untersten Schichte von 100 Meter, ergibt für *die mittlere Seehöhe* des ganzen soeben beschriebenen Terrains 299·5 Meter oder 947 W. Fuss.

§. 16. Die nordöstlichen Ausläufer des Žbán-Waldes.

(Das Plateau von Peruc und vom Georgsberg oder Říp.)

Wenn man in Prag (600′) die das linke Moldauufer einschliessenden und die Stadt beherrschenden Höhen besucht, und namentlich den hinter dem Strahover-Thore gelegenen, durch seine kolossalen Sandsteinbrüche bekannten Sandberg (1110′) ersteigt, so erkennt man bald, dass man sich auf einem plateauförmigen Rücken befindet, welcher, indem er nach Nordwesten über den Weissen-Berg (1200′) meilenweit fortzieht, nach Südwest ziemlich steil abfällt, nach Nordost aber sich immer mehr ausbreitet, bis er endlich ein ausgedehntes Plateau bildet, das mit nach SSW steil abfallendem Rande, nach NNO, NO und ONO zahlreiche zu einander fast parallele Rücken aussendet, die theils gegen das untere Eger, theils gegen das Elbethal zwischen Leitmeritz und Melník allmälig sich abdachen. Dieses Plateau ist zum grossen Theile mit ausgedehnten, dichten Waldungen bedeckt und erreicht am *Žbán-Berge* (1669′), eigentlich einer weiten Hochfläche, seine grösste Höhe. Man kann diesen centralen Theil des Plateaus, welches in seiner ganzen Ausdehnung wohl eine Länge von 8—9 Meilen und eine halb so grosse Breite haben dürfte den *Žbán-Wald* nennen. Dasselbe fällt zum grössten Theil ausserhalb des Terrains der beiliegenden Karte nämlich in die Section V und wird daher auch bei der Vorlage der betreffenden Karte erst eine ausführliche Besprechung. Für jezt willich nur wegen der nothwendigen Abrundung unseres Terrainbildes erfahren. vom nördlichen Böhmen eines Ausläufers dieses Plateaus kurz erwähnen, welcher unsere Karte gegen Südwesten zu abschliesst. Dieser Ausläufer ist das Plateau von Peruc und vom Říp oder Georgsberg.

Das Plateau von Peruc. Vom Žbán-Wald zweigt sich zwischen Pochvalov und Dučic ein schmaler plattenförmiger Rücken nach Nordost ab, und breitet sich bei Bor, wo er den Namen „Tynický les‘ d. h. Teinitzer Wald führt nach West und Ost zu einer Hochfläche aus, welche nördlich vom Sichovecer Jägerhause bei der Waldstelle „U třech dubů“ (bei drei Eichen) ihre grösste Seehöhe (1362′) erreicht, und von da allmälig sich gegen Norden und Nordosten zur Eger herabsenkt. Diese Hochfläche wird auf der Westseite vom Pochvalover oder Smolniker-Bach, auf der Südostseite vom Bakover, und Rothen-Bache bis Welvarn begränzt, während dieselbe von der Nord und Ostseite das Egerthal, der Zippelbach, und eine von Vodochod nach Welwarn ziehende Tiefenlinie einschliesst. Die Längenachse der Hochfläche ist im Allgemeinen von SW nach NO gerichtet, ihre Oberfläche zeigt durchaus flache, wellige Formen, welche nach Osten gerichtet sind und in dieser Richtung sich zu breiten, sanft gewölbten, zu einander parallel laufenden Rücken ausbilden. Als wichtigere Höhenpunkte auf diesem Plateau bezeichnen wir nebst den bereits genannten: *Vrbno am Walde* (Kirche Basis 1062′), *Peruc* (obere Häuser 1086′), *Vrané* (Schloss 996′). Nach Norden und Nordosten nimmt die Seehöhe des Plateaus allmälig ab, wie *Stradonic* (obere Häuser 954′), *Evaň* (888′), *Vrbic* (822′) und *Gr.-Radošin* (804′), und fällt dann im Norden mit steiler Böschung zum Egerthal herab: *Radonic* (Kirche 534′), *Libochovic* (Egerfluss 468′), *Budyn* Marktplatz 498′), während nordöstlich und östlich sich der

Boden nur bis auf 700′ allmälig herabsenkt, um hierauf sich wieder zu einem zweiten Plateau zu erheben.

Dieses zweite Plateau ist das des Georgsberges oder Říp. Es kann als eine Fortsetzung des Perucer Plateaus in östlicher und nordöstlicher Richtung betrachtet werden. Von der Tiefenlinie zwischen Kleneč und Vodochod beginnend erhebt sich dasselbe allmälig gegen Osten und Nordosten zu einer Seehöhe von 900′, von welcher dasselbe in einer scharf gezeichneten Linie, welche in bogenförmigen Krümmungen die Orte Jeňoves, Ob.-Beřkovic, Račic u. s. w. berührt, sehr steil in das breite Alluvialthal der Moldau und Elbe, dessen mittlere Seehöhe hier zu 500′ angenommen werden kann, herabfällt. Aus dieser Hochfläche, deren Charakter ich in der beiliegenden Skizze auszudrücken versucht habe, erhebt sich bei *Rovné* (930′) eine ellipsoidische, ganz isolirte Basaltmasse, welche auf allen Seiten unter Böschungswinkeln von 30—40 Grad und darüber sich 400′ über die Hochfläche erhebt, und oben mit einer flach gewölbten Kuppe abschliesst, deren höchster Punkt mit dem Georgskirchlein gekrönt ist. Diese in ganz Mittelböhmen weithin sichtbare, charakteristische Basaltkuppe ist der sagenreiche *Říp oder Georgsberg*, dessen höchster Punkt unmittelbar bei der Kirche eine Seehöhe von 1438′ oder 454·6 Met. besitzt. Nach Nordwest sendet das Plateau einen schmalen plattenförmigen Rücken, welcher sich bei *Raudnitz* bis auf 600′ Seeh.



Das Plateau des Říp oder Georgsberges von den Raudnitzer Höhen gesehen.

Plateau von Černoušek. Říp (Georgsberg). Krabšic. Vestce. Moldau-Thal. Terrasse von Kravaře. Rovné.

herabsenkt, sich aber hierauf wieder etwas erhebt und ausbreitet: *Rohatec* (684′) und nun auf seiner Ostseite in einer langgezogener steilen Wand zu dem seinen Fuss bespülenden Niveau der Elbe (470′) herabfällt, auf der Westseite aber sich in sanften Wellenlinien in das breite Egerthal zwischen Doxan und Theresienstadt herabsenkt.

Die *Tiefenlinien* dieser beiden Plateaus sind einmal die zwei grossen, breiten Thalwege, welche dieselben auf der Nordwest und auf der Nordostseite einschliessen, nämlich das Egerthal, und das Elbethal, von denen das letztere, soweit es das auf unserer Karte enthaltene Terrain betrifft, bereits auf Seite 118. beschrieben wurde. Eine Uebersicht der Höhen und Gefälls-Verhältnisse der Eger von Laun bis Leitmeritz ist in der Tabelle auf Seite 24 enthalten, und ich will hier nur noch hinzufügen, dass dieser Thalweg, welcher auf der genannten Strecke von Laun (522′) bis Leitmeritz (444′) ein mittleres Gefälle von 1 : 1781 hat, eine sehr verschiedene Breite, welche von 150 bis 700 Klafter abwechselt, besitzt, und dass die mannigfachen Krümmungen seines Flussbettes bald von steilen, bald von flachen Abhängen, welche jedoch durchschnittlich die Höhe von 50′ über die Thalsohle nicht überschreiten, eingeschlossen werden. Die übrigen Tiefenlinien haben, soweit sie sich in dem Terrain der beiliegenden Karte befinden, eine Richtung, welche vorherrschend von SSW nach NNO zieht, kurz vor ihrer Einmündung in die Eger aber aus der Richtung NNO unter einem ziemlich scharfen Winkel nach NNW umbiegen. Es sind dies mit Ausnahme des ersten, lauter kleine kurze Thäler, nämlich das Pochvalovský-Thal, das Perucer-Thal, das Budiner-Thal, endlich das Zippelbach-Thal. Alle diese Thäler sind in ihrem oberen Beginn enge, rinnenförmige, von steilen Abhängen eingeschlossene Furchen, welche sich erst kurz vor ihrer Mündung in die Eger ausbreiten, nur das letztgenannte Hracholusker oder Zippelbach-Thal macht hievon eine Ausnahme, da der Thalgrund bis hinauf breiter, und die denselben einschliessenden Abhänge flacher sind, als bei den anderen. Übrigens wird in einer späteren Section dieser Unternehmung, dort nämlich wo der Žbánwald hineinfällt, und daher auch diese Ausläufer desselben hingehören, dieser Thalwege noch ausführlicher Erwähnung geschehen.

Die *geologischen Verhältnisse* dieser beiden Plateau's sind in der in diesem Bande enthaltenen Abhandlung von Prof. Krejčí, betreffend das Žbán- und das Říp-Plateau ausführlich beschrieben, und es sei hier nur bemerkt, dass der ganze die Hochfläche bildende Untergrund aus den unteren Gliedern der Kreideformation, nämlich den Sandsteinen und Mergeln der Perucer, Korycaner und Weissenberger Schichten besteht, welche selbst auf rothen, permischen Sandsteinen aufruhen, die in den tief eingeschnittenen Thalgründen häufig zu Tage treten, während die Kreideschichten wieder an ihrer Oberfläche häufig mit mächtig entwickelten Schichten von Diluviallehm oder Schotter bedeckt sind.

Die *Communicationslinien* in diesem Gebiete sind sehr wichtig, da sie unmittelbar mit dem Centralpunkte des Landes, mit Prag zusammenhängen. Die Eisenbahnlinie von Prag nach Lobositz schmiegt sich an den östlichen und nördlichen Fuss des Plateaus an, von wo aus drei Chausséen, zwei mit nördlicher, die dritte mit nordwestlicher Richtung gegen das Plateau von Peruc und vom Říp zu ziehen. Die ersteren beiden sind Parallelstrassen, von denen die westliche am linken, die

östliche aber bis Weltrus am rechten Moldauufer gegen Raudnitz und Theresienstadt zieht. Beide überschreiten das Plateau in der Seehöhe von 720—760′ mit nur geringer Steigung, und kreuzen sich unterhalb Račinoves am nördlichen Abhang desselben. Die nordwestlich ziehende Chaussée theilt sich in Schlan sternförmig in mehrere Zweige, von denen die nach West und Ost gerichteten die Verbindung mit der alten Karlsbader Strasse, sowie mit den beiden ebengenannten Chausséen herstellen, während eine Linie gerade nach Norden zieht, oberhalb Budenic das Plateau mit 780′ Seehöhe übersteigt, und bei Budyn in's Egerthal einmündet, eine andere jedoch die ursprüngliche nordwestliche Richtung von Prag beibehält, oberhalb Jungfer-Teinitz in 1170′ Seehöhe das Perucer Plateau überschreitet, und sich dann in's Egerthal bei Laun herabsenkt.

Die Oberfläche des Bodens besteht fast durchaus aus gutem fruchtbarem Ackerland, Waldgrund ist in dem auf der Karte enthaltenden Theile des ganzen Terraingebietes nur spärlich vorhanden, erst südwestlich am Žbán-Plateau tritt der Wald in grösserer Ausdehnung auf.

Die *mittlere Erhebung des Bodens* kann erst später im Zusammenhange mit dem Hauptplateau gegeben werden. Soweit das Terrain auf die beiliegende Karte fällt, dürften von der ganzen Bodenoberfläche etwa 20 Prozent zwischen 150 bis 200 Meter, mehr als 70 Prozent zwischen 200 bis 300 Meter, und kaum 10 Prozent zwischen 300 bis 400 Meter Seehöhe liegen, so dass die mittlere Seehöhe auf etwa 241 Meter oder 762 Fuss zu setzen wäre

§. 17. Allgemeine Schluss-Betrachtungen.

Zum Schlusse wird es gut sein, eine Übersicht und Vergleichung der in den vorhergehenden Abschnitten gewonnenen Resultate zu geben, und zwar nach den Hauptmomenten, durch welche die geschilderten Formen der Oberfläche besonders charakterisirt sind; denn wenn auch eine solche Zusammenstellung schon jezt uns nur ein unvollständiges Bild des nördlichen Böhmen geben wird, da als Material nur die in dem Gebiete der beiliegenden Karte enthaltenen Höhenmessungen benüzt werden konnten, so wird der aufmerksame Leser sich doch dadurch schon auf einen allgemeineren, höheren Standpunkt erhoben fühlen, als ihn die Betrachtung eines blos einzelnen Gebirgszuges gewährt, besonders wenn man bedenkt, dass das hier besprochene Terrain einen Flächenraum von mehr als 130 Quadratmeilen umfasst. Ich werde dabei, wo dies angeht, wieder die Tabellenform wählen, da dieselbe die beste Übersicht gewährt. Als besonders interessant und eines Vergleiches werth erscheinen die Höhenlinien, die Tiefenlinien und die Flächenausdehnung des Bodens in verschiedener Höhe. Daran sollen noch einige Bemerkungen über die Communicationslinien und die damit zusammenhängenden strategisch-tactischen Verhältnisse des besprochenen Terrains geknüpft werden.

Die wichtigsten Höhenlinien des Terrains sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt. Es ist dabei selbstverständlich immer nur der Hauptrücken genommen. Von den Gipfelpunkten ist der absolut höchste angeführt, wenn derselbe auch ausserhalb der Wasserscheide liegt.

Name	Hauptaxe		Höchster Gipfelpunkt		Mittlere Rücken-höhe in W.-Fuss.	Sattelpunkte			
						Höchster		Niedrigster	
	Richtung	Länge Meilen	Name	Seehöhe W.-Fuss		Name	Seehöhe W.-Fuss	Name	Seehöhe W.-Fuss
1. Mittelgebirge:									
a. Südwestl. Flügel	SW—NO	3·0	Mileschauer-Berg	2642	1550	Kostenblatt	1800	Hochpetsch	854
b. Nordöstl. Flügel	SW—NO	4·0	Geltsch-Berg	2277	1600	Algersdorf	1662	Kamajk	1038
c. Nordwestl. Flügel	SW—NO	1:7	Lerchen-Berg	1944	1400	Leuckersdorf	1434	Ulgersdorf	918
2. Erzgebirge, nordöstl. Flügel	SW—NO	3·5	Zinnwald-Berg	2754	2200	Zinnwald	2730	Tyssa-Brache	1780
3. Nordböhm. Sandsteingeb.									
a. Westlicher Flügel	W—O	4·0	Schnee-Berg	2289	1400	Dorf Schneeberg	1851	Reinwiese	1100
b. Centralgruppe	W—O	2·3	Finkenkuppe	2532	1700	Am Hanfkuchen	1920	Antonienhöhe	1746
c. Oestlicher Flügel	WNW—OSO	1·8	Hochwald-Berg	2378	1500	Hayn-Sattel	1836	Passerkamm	1464
4. Lausitzer Gebirge	WNW—OSO	2·0	Tanzplan	1890	1300	Kreib. Neudörfl	1488	N. Grafenwald	1262
5. Jeschken Gebirge.	NW—SO	3·0	Jeschken-Berg	3206	1850	Auerhahn-Sattel	2395	Pankraz	1392
6. Isersandstein-Plateau									
a. Hügell. v. Aicha	NO—SW	1·5	Roll-Berg	2202	1350	Rostan	1392	Neuland	1200
b. Weisswasser-Plateau	NO—SW	3·6	Bösig-Berg	1899	1100	Hühnerwasser	1068	In d. Balz	972
c. Daubaer Gebirge	NW—SO	3·2	Wilhoscht-Berg	1968	1200	Bleiswedel	1164	Sirtschengrund	1092

Aus dieser Vergleichung ist ersichtlich, dass die mittlere Rückenhöhe von der grössten Gipfelhöhe ganz unabhängig ist, denn während mit Ausnahme des Mileschauer, des Zinwald-B., der Finkenkuppe und des Jeschken, die übrigen grössten Gipfelhöhen keine grossen Differenzen gegen einander zeigen, ist dies bei den zugehörigen Rückenhöhen doch der Fall, und zwar oft in gerade umgekehrter Weise, was übrigens darin seine Ursachen hat, dass mit Ausnahme des Jeschken und des Zinnwald-Berges alle anderen Gipfelpunkte phonolitischer oder basaltischer Natur sind, oder wenigstens einen solchen Kern vermuthen lassen, da sie meist isolirt als domförmige oder kegelförmige Kuppen über die Rücken emporragen.

Es mögen nun *die wichtigsten Tiefenlinien oder Thalwege* des Terrains folgen, und zwar nur in den Hauptresultaten, um eine Übersicht zu ermöglichen da das Detail ohne dies bereits in den vorhergehenden Abschnitten enthalten ist.

Thalweg des:	Seehöhe in W.-F. am Anfange.	Seehöhe in W.-F. am Ende	Höhendiff. des Thalweges in W.-Fuss.	Länge des Thalweges in Meilen.	Mittleres Gefälle des ganzen Thalweges.	Richtung	Entwickelung.
1. Elbe-Thales: von Melník b. Lobositz . .	480	438	42	6·80	1:3886	SO—NW	. .
von Lobositz bis Tetschen .	438	376	62	5·51	1:2142	SSW—NNO	. .
von Tetschen bis zur Gränze	376	360	16	1·75	1:2809	S—N	. .
von Melník bis zur Gränze	480	360	124	14·06	1:2732	SSO—NNW	1·69
2. Iserthales: von Kl.-Skal b. zur Mündung .	864	564	300	11·25	1: 902	NNO—SSW	1·39
3. Mohelka-Thales	1986	720	1266	4.80	1: 91	N—S	1·68
4. Weissbach-Thales . . .	960	690	270	2·40	1: 213	NW—SO	1·33
5. Skalskýbach-Thales . . .	1050	636	414	3·18	1: 185	NW—SO	1·11
6. Kokořiner-Thales	1020	480	540	4·45	1: 207	N—S	1·76
7. Chudolas-Thales	1008	468	540	3·01	1: 138	N—S	1·27
8. Munker-Altersb. (Auscha) Th.	1600	458	1142	3·52	1: 78	N—S	1·72
9. Egerthales: von Laun bis zur Mündung .	522	444	78	5·81	1:1781	SW—NO	1·50
10. Klapý-Thales	1434	476	958	2·40	1: 56	NW—SO	1·21
11. Třiblic-Košticer-Thales .	1524	510	1014	1·91	1: 47	NW—SO	1·21
12. Trebnitzer-Thales	1202	433	769	3·19	1: 100	WNW—OSO	2·55
13. Mileschauer-Thales	1683	426	1257	1·70	1: 32	W—O	1·15
14. Biela-Thales: von Brüx b. zur Mündung . .	666	420	246	5·95	1: 589	SW—NO	1·40
15. Lukov-Deberschken-Thal	1740	612	1128	1·33	1: 29	OSO—WNW	1·14
16. Schönauer o. Saubach-Th.	2484	492	1992	2·60	1: 31	NW—SO	1·30
17. Karbitzer-Thales . . .	1800	438	1362	2·13	1: 37	NW—SO	1·30
18. Saubernitz-Thales	1584	395	1189	1·45	1: 29	SO—NW	1·26
19. Polzen oder Pulsnitz-Th.	2400	376	2024	10·57	1: 125	O—W	1·50
20. Jeschken-Thales	2395	948	1347	2·18	1: 36	ONO—WSW	1·34
21. Zwittebach-Thales . . .	1680	792	888	4·23	1: 114	N—S	1·57
22. Bieberbach-Thales . . .	1920	750	1170	4·14	1: 85	W—O	1·69
23. Markersdorfer-Thales .	1446	573	873	2·15	1: 59	NO—SW	1·57
24. Königswald-Eulauer-Thales .	1248	378	870	2·06	1: 61	W—O	1·13
25. Falkenau-Kamnitzer-Thales .	1776	361	1415	4·10	1: 70	OSO—WNW	1·30

In der vorstehenden Tabelle wurden die bedeutendsten Thäler, und zwar in der Aufeinanderfolge ihrer Mündungen in das grössere Thal von oben nach unten zusammengestellt, wodurch zugleich das System und der Zusammenhang der gesammten Tiefenlinien ersichtlich wird. Die Zahl in der ersten Ziffern-Columne bedeutet die Seehöhe im oberen Beginne des Thales nahe dem Sattel, jene in der zweiten Columne des unteren Endes bei der Mündung des Thales. Daher zeigt die dritte Columne, welche Höhe zwischen den beiden Endpunkten des Thales herrscht, und die fünfte Columne, mit welcher mittleren Steigung von der Mündung des Thales bis zu seinem oberen Ende gelangt werden kann. Zieht man sich durch Böhm.-Leipa eine Meridianlinie, so findet man, dass unmittelbar an derselben westlich und östlich in den Tiefenlinien der Karte ein Streichen von S nach N, und von W nach O vorherrscht, weiter gegen den westlichen Rand des Terrains erhalten die Längenthäler ein von SW nach NO, die Querthäler ein von NW nach SO gerichtetes Streichen, auf der Ostseite von dieser Meridianlinie herrscht bezüglich der Längen und Querthäler das umgekehrte Verhältniss vor. Man sieht, dass dort das Erzgebirgssystem, hier das Riesengebirgssystem, in der Mitte die Resultirende von beiden in der Richtung der Thäler sich ausprägt.

Ein weiteres interessantes Moment der Vergleichung ist die *perzentuale Flächenausdehnung in den verschiedenen Schichten oder Seehöhen*, welche ich in nebenstehender Tabelle folgen lasse; wobei die Seehöhen von 100 zu 100 Meter (316 Fuss) angenommen sind.

Man ersieht hieraus, dass die grössten Prozentzahlen für die tiefste Bodenlage zwischen 100—200 Meter der südwestliche und der nordwestliche Flügel des Mittelgebirges, die grössten Zahlen für die mittlere Höhe von 300—400 Meter die ersten drei Glieder des Isersandstein-Plateau's, und die grössten Prozentzahlen für Höhen über 500 Meter die Centralgruppe des nordböhm. Sandsteingebirges, das Jeschken und das Erzgebirge nachweisen.

Name	Ganze Fläche in Q.-M.	Zwischen 100 m. (316′) und 200 m. (633′)	Zwischen 200 m. (633′) und 300 m. (949′)	Zwischen 300 m. (949′) und 400 m. (1265′)	Zwischen 400 m. (1265′) und 500 m. (1583′)	Zwischen 500 m. (1583′) und 600 m. (1897′)	Zwischen 600 m. (1897′) und 700 m. (2214′)	Zwischen 700 m. (2214′) und 800 m. (2531′)	Zwischen 800 m. (2531′) und 900 m. (2847′)	Zwischen 900 m. (2847′) und 1000 (3164′)	Zwischen 1000 m. (3164′) und 1000 (3480′)
1. Mittelgebirge:		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
a. Südwestl. Flügel . .	14·99	21·8	44·5	21·3	8·1	3·1	1·1	0·1	—	—	—
b. Nordöstl. Flügel . .	14·15	9·2	28·5	27·5	20·9	11·8	2·1	0·0	—	—	—
c. Nordwestl. Flügel . .	3·64	34·0	20·4	19·3	24·1	2·2	—	—	—	—	—
2. Duxer und Karbitzer Becken	2·17	16·0	84·0	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Erzgebirge, nordöstl. Flügel .	3·87	—	—	15·4	12·0	18·6	22·1	19·9	11·9	0·1	—
4. Nordböhm. Sandsteingebirge											
a. Westlicher Flügel .	4·67	6·8	18·7	37·8	27·4	7·4	1·5	0·4	—	—	—
b. Centralgruppe . . .	3·71	—	3·2	26·3	33·1	26·6	9·7	1·1	0·0	—	—
c. Östlicher Flügel . .	4·96	—	13·7	54·2	11·2	2·7	0·2	0·0	—	—	—
5. Lausitzer Gebirge	4·61	—	0·5	34·0	59·8	5·7	—	—	—	—	—
6. Jeschkengebirge	4·49	—	2·2	28·7	39·2	20·5	5·9	2·5	0·9	0·1	0·0
7. Isersandstein-Plateau . .											
a. Hügelland v. Aicha .	2·72	—	7·8	58·5	32·6	0·9	0·2	—	—	—	—
b. Weisswasser-Plateau .	14·12	1·5	49·3	47·4	1·7	0·1	—	—	—	—	—
c. Daubauer Gebirge .	9·51	14·6	38·0	43·6	3·6	0·2	0·0	—	—	—	—
d. Hirschberger Niederung	2·80	—	86·1	13·2	0·7	—	—	—	—	—	—

Schliesslich erübriget mir noch, einige Bemerkungen *über die Communicationslinien* des hier beschriebenen Terrains zu machen.

Die Communicationslinien haben erstens eine grosse Bedeutung für den *Handel und* die *Industrie* in jedem Lande. In dieser Beziehung ist das vorliegende Terrain eines derjenigen in Böhmen, welches mit Verbindungslinien jeder Art am reichsten bedacht ist. Ein nach allen Richtungen ausgedehntes, jeden irgend bedeutenderen Ort berührendes Netz von Reichs-, Landes und Bezirksstrassen bedeckt, dasselbe und das Eisenbahnnetz wurde in dem letzten Dezennium durch drei wichtige Linien vervollständiget. Nur die Flussschifffahrt auf der Elbe von Melník abwärts bedarf noch ausgiebiger und systematischer Nachhilfe, und auf die Regulirung der Eger und der Iser, und ihre Benützbarkeit zu einer ausgedehnteren Flösserei wird zu wenig Rücksicht genommen, wie denn überhaupt die Regulirung der Flüsse eine jener Fragen ist, welcher in Böhmen eine viel zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. — Trotz des verhältnissmässigen Reichthumes an Verkehrslinien in diesem Landstrich ist jedoch eine Vermehrung derselben schon in nächster Zeit mit Sicherheit zu erwarten, und können wir hier als Richtungen, in denen die Legung eiserner Schienenwege sich sowohl durch die commerziellen wie industriellen Interessen empfiehlt, und das Terrain ihrer Ausführung keine bedeutenden Schwierigkeiten in den Weg legt, besonders folgende bezeichnen: Die directe Verbindung des Duxer und Brüxer Braunkohlen-Beckens über den Sattel von Königswald mit Bodenbach, — die Verbindung von Leipa mit Bensen durch das Polzenthal, — die Verbindung von Leipa über Habstein, Dauba durch das Chudolaser-Thal und Liboch mit Beřkovic; ferner als Flügelbahnen eine Verbindung von Kratzau mit Friedland, eine Verbindung von Leipa mit Niemes und Gabel, — eine Verbindung von Bakov mit Jičín. Mehr aus strategischem als aus commerziellen Interesse dürfte sich die Herstellung einer Bahn am rechten Eger-Ufer von Saaz über Laun nach Raudnitz, sowie eines Flügels von Laun nach Bilin-Dux empfehlen. Wir sind überzeugt, dass bei dem regen Unternehmungsgeist, welcher in den hier beschriebenen Gegenden unseres Vaterlandes herrscht, in nicht ferner Zeit ein grosser Theil dieser Richtungen mit der Locomotive befahren werden wird.

Die Communicationslinien haben aber in Verbindung mit der Beschaffenheit des Terrains auch noch eine grosse Bedeutung für die Wehrhaftigkeit und Vertheidigungskraft des Landes, also um im Kunstausdruck zu sprechen *in strategischer und tactischer Hinsicht.*

Selbstverständlich handelt es sich hier nicht darum, ein System in der Benützung gewisser Operationslinien, oder irgend einer Operationsbasis in dem hier behandelten Terrain aufzustellen, denn einmal ist der betrachtete Landstrich in Bezug auf den grossen Krieg von zu geringer Ausdehnung, und nur ein kleiner Bruchtheil des zu einem so schönen natürlichen Ganzen abgerundeten Landes, und zweitens wäre es jedenfalls, um ein solches System aufstellen zu können, nothwendig, gewisse politische Suppositionen in Beziehung auf den eventuellen Gegner, seine Macht, Operationslinie u. s. w. zu machen, ein Beginnen, welches weder in dem Bereiche unserer Thätigkeit liegt, noch sich überhaupt bei der gegenwärtigen Mannigfaltigkeit möglicher Combinationen vollständig lösen liesse. Aus diesem Grunde haben es daher auch schon die tüchtigsten strategischen Schriftsteller

aufgegeben, feste Systeme aufzustellen, da in der Praxis die in der Theorie gemachte künstliche Combination von Suppositionen sehr selten eintrifft, und sie beschränken sich meist darauf, die zur Verfügung stehenden Mittel zu behandeln und zu prüfen deren richtige Benützung zur Erreichung des Zieles führen muss. Diese Mittel, soweit sie in den Bereich der Terrainlehre gehören, sind bereits in den vorhergehenden §§. enthalten, und es ist denselben besonders in dem Abschnitte über die Sättel, Wasserscheiden und Communicationslinien in jedem §. die entsprechende Aufmerksamkeit gewidmet worden.

Hier möge mir daher nur gestattet werden, nochmals kurz alle jene *Momente, welche von strategischer Bedeutung* sein können, zu berühren. Die Mehrzahl aller Communicationslinien hat eine nach dem Mittelpunkte des Landes zulaufende, oder von diesem ausgehende radiale Richtung. Dass daher dieser Punkt, nämlich die Landeshauptstadt, wenn es sich um die Behauptung des Landes handelt, als Mittelpunkt aller Operationen zu betrachten ist, dürfte wohl künftighin nicht mehr unter die blos möglichen Voraussetzungen zu zählen sein. Die Hauptverbindungslinien in dem beschriebenen Theile Böhmens haben somit im westlichen Theile die Richtung nach NNW, im mittleren, welcher unterm Meridian von Prag liegt nach N und im östlichen theils nach NNO, theils wieder nach NW, welche letztere Richtung als eine Verlängerung der Verbindungen mit Wien zu betrachten ist, daher auch nur für diese eine Bedeutung hat. Mehrere Linien verbinden transversal die eben genannten Communicationen. Als die wichtigsten der radialen Strassenzüge können hier bezeichnet werden: die Strasse von Prag über Schlan nach Laun, und von da nach Bilin, Teplitz, Niklasberg oder Altenberg in Sachsen, und ferner die in derselben Richtung von Prag über Welwarn, Budyn und Lobositz, nach Teplitz und von da nach Nollendorf ziehende Strasse. Zu beiden diesen Strassen laufen zahlreiche Wege zweiter Kathegorie parallel, und sind dieselben auch unter sich durch Transversallinien gut verbunden. Auf der Ostseite begleitet sie die Eisenbahnlinie, und ist ausserdem diese Richtung daselbst durch die sie begleitende Elbelinie gut gedeckt. Dieselbe geht direct auf die Hauptstadt Sachsens zu, und haben deshalb auch bekanntlich die erstgenannten Communicationslinien sowohl im siebenjährigen Kriege, sowie im Kriege von 1813 eine grosse Rolle gespielt. Von Prag aus befinden sich auf denselben mehrere vortreffliche Positionen, wie die Egerstellung auf dem Plateau von Peruc, und bei Dušník, welche letztere an Theresienstadt einen wichtigen Stützpunkt hat, dessen weit reichende Bedeutung im letzten Kriege erst recht klar wurde. Im weiteren Verlaufe gegen Nordwest führt die Strasse von Laun, wo ein wichtiger Strassenknotenpunkt ist, mit sehr sanfter Steigung in das Biela-Thal und nach Bilin, während der östliche Strassenzug die etwas schwierigen Defileen des Paschkopole, des Klostergraber und des Lukower Sattels passiren muss. (Seite 22 und 23.) Beide Strassenzüge gelangen nun in die sich von Dux über Teplitz, Kulm bis Arbesau ausdehnende Niederung, welche sich längs des Fusses des ganzen Erzgebirges fortzieht, in welche die Erzgebirgsstrassen herabführen, und welche aus jenem diesen Strassen parallel laufenden wellenförmigen Terrain besteht, welches die jedem Feinde gegenüber, der aus den schwierigen Erzgebirgsdefileen in diese Niederung herausdebouchiren will, so verderblichen Flankenstellungen gestattet (Kulm 1813).

Eine Bewegung von Prag direct nach Norden trifft auf keinen strategischen Zielpunkt, noch weniger aber ist diese Richtung für grössere Truppenbewegungen geeignet, da sie meist durch schmale, von steilen Felswänden eingeschlossene, wenig bewohnte Thäler führt, zahlreiche, hohe Sättel zu überschreiten hat, und nirgends eine Entwickelung gestattet. Nur die Strasse von Leipa über Dauba nach Liboch dürfte hier eine Berücksichtigung verdienen.

Wichtiger ist die Richtung nach NNO, die sogenannte Iserlinie, welche nach Norden fortgesetzt nach Görlitz führt. Es wurde über die strategische Bedeutung dieser Linie bereits Einiges gesagt (Seite 105 und 120), insoferne in den Operationsbereich derselben auch das wichtige Reichenberger-Thal gehört. Indess muss bemerkt werden, dass eine in dieser Richtung begonnene feindliche Operation unter den gegenwärtigen politischen Verhältnissen ihren Zielpunkt nicht in Prag, sondern in Wien suchen wird. Sehr wichtig sind in dieser Richtung als Knotenpunkte Jungbunzlau, Münchengrätz und Turnau mit ihren vortrefflichen Positionen, für die innere Iserlinie, wenn dieselben auch für grosse Massen nur Frontal-Aufstellungen erlauben, und auch in ihren tactischen Verhältnissen Manches zu wünschen übrig lassen. Für die äussere Iserlinie ist das Plateau westlich und östlich vom Bösig bis Hühnerwasser, dann die Höhe Jilové bei Liebenau, welche das Defilé von Langenbruck beherrscht, besonders wichtig. Übrigens hängt die Bedeutung dieser Operationsrichtung mit jener von Jičín so enge zusammen, dass später bei der Beschreibung des Jičíner Terrains nochmals auf dieselbe zurückgekommen werden wird.

Was nun endlich noch *die tactischen Verhältnisse* betrifft, so wird wohl Niemand fordern, dass hier im Detail auf dieselben eingegangen werden solle, vielmehr müssen diejenigen, welche sich für dieselben interessiren, sie aus der vorhergehenden Beschreibung der einzelnen grösseren Terraingebiete abstrahiren. Hier kann es sich nur um eine kurze Recapitulation gewisser Hauptmomente handeln. Folgen wir den eben beschriebenen strategischen Hauptlinien, so erhalten wir folgende kurze Charakteristik, wobei ich nur bemerke, dass die dabei betonte Passirbarkeit sich nicht auf die Chausséen erster Klasse bezieht, welche meist bei jedem Wetter passirbar sind, sondern auf die Feldwege und den Boden überhaupt.

Das Perucer und Georgsberger Plateau enthält ausgedehnte, offene und reine, sanft geneigte Flächen, durchschnitten von nicht sehr tiefen, in dem oberen Beginnen derselben ziemlich flachen Thalfurchen, welche meist eine gegen die supponirte Operationslinie senkrechte Richtung haben, daher sehr gut decken und verdecken. Der Boden (Plänermergel) ist im trockenem Zustand fest, auch im Regen ziemlich gangbar, nur bei Peruc, Bříza, dann östlich von Krabšic und Lipkovic wegen der ausgedehnten Lagen von diluvialem Lehm bei nasser Witterung schwer passirbar.

Das Egerthal ist breit, eben, durchschnitten und bedeckt, bei Postelberg, Laun, Vršovic, Radonic, Libochovic, Radověstec, Budyn und Theresienstadt führen feste Brücken über den Fluss, welcher übrigens hier nicht tief ist und ein geringes Gefälle hat. Das Thal ist theilweise mit sumpfigen Wiesen und Auen bedeckt, durch die zahllosen Flusskrümmungen und einmündenden Bäche durchschnitten, und bei anhaltend nassem Wetter nicht ohne Mühe passirbar.

Von dem südöstlichen Fusse des Mileschauer Zuges im Mittelgebirge gilt dieselbe Charakteristik, wie von dem Perucer Plateau, nur ist das Terrain, dessen

Oberfläche mit jüngeren Mergeln und Diluviallehm bedeckt ist, bei nassem Wetter nicht so leicht passirbar. Der Rücken desselben aber ist waldbedecktes Terrain mit steilen Abfällen, der Boden fest und bei jeder Witterung ziemlich gangbar (Basalt und Basalttuffe, Phonolithe). Sehr wichtig sind die Sattelpunkte (S. 22. u. 23). Der nordwestliche Fuss gegen die Biela ist weniger bedeckt als der Rücken, aber mehr durchschnitten als der südöstliche Fuss. Die Tiefenlinien ziehen vorherrschend parallel zu den wahrscheinlichen Operationslinien, sind auf der südöstlichen Seite ziemlich flach, auf der nordwestlichen jedoch tief eingeschnitten und gestatten keine Entwickelung.

Das Biela-Thal (S. 30) ist ein enges, von ziemlich steilen hohen Abfällen eingeschlossenes Thal, hat auf der Strecke von Obernitz bis Aussig 13 feste, meist hölzerne Brücken (nahezu bei jedem am Flusse befindlichen Orte), und kann als ein Terrainabschnitt betrachtet werden, welcher von einen von Teplitz eingeleiteten Rückzug auf die Egerlinie gut zu decken vermag. Besonders wenn man dabei die am linken Ufer der Biela befindlichen guten Positionen, den Wachholder-Berg und die Höhen von Jedowin, zu benützen versteht, welche die Teplitz-Karbitzer Niederung beherrschen.

Die Teplitz-Karbitzer Niederung, welche sich von Dux bis Arbesau erstreckt, ist bereits oben bei den strategischen Verhältnissen berührt worden. Dieselbe ist in tactischer Beziehung ein mit kleinen Wäldchen, zahlreichen Orten und einzelnen industriellen Etablisements, sowie zerstreuten Gehöften bedecktes, von zahlreichen Bächen, Teichen und sumpfigen Wiesen durchschnittenes Terrain, welches aus vielen, breiten, flachgewölbten von NW nach SO gerichteten Terrainwellen besteht, die gute Deckung gewähren, wenn die südöstlich die Niederung beherrschenden Höhen in unserer Gewalt sind. Die vielen zerstreuten grossen Schachtgebäude der Kohlengruben können als gute Stützpunkte dienen. Das ganze Terrain ist als Ausgang der Erzgebirgsdefileen äusserst wichtig.

Das Erzgebirge auf seinem südöstlichen Abhange ist sehr steil, waldbedeckt, nur auf den wenigen, oben angeführten Strassen passirbar, der plateauförmige Rücken dagegen ist mehr offen und wenig durchschnitten, fällt allmälig gegen Sachsen ab, und gestattet an vielen Orten eine freie Entwickelung bedeutender Kräfte. Die Zeit für die Ersteigung des Erzgebirgs-Plateau aus der Teplitzer Niederung, über welche sich dasselbe 12 bis 1500′ hoch erhebt, ist für Fussgeher auf den verschiedenen Wegen sehr verschieden, auf der Zinnwalder Strasse etwa 2 Stunden, auf der Mückenberger Strasse etwa 1 Stunde, auf jener von Nollendorf $1^1/_2$ Stunden; die Wege sind bei jeder Witterung passirbar.

Gehen wir nun in den Bereich der zweiten Operationsrichtung, so finden wir hier das Weisswasser-Plateau, den östlichen Flügel des nordböhm. Sandsteingebirges und das Jeschkengebirge.

Das Weisswasser-Plateau überhöht auf dem rechten (westlichen) Iser-Ufer mit seinen steilen Abfällen das gegenüber liegende linke Ufer, welcher Nachtheil nur durch einzelne kurze, flache Rücken, die sich dort befinden, wieder paralysirt wird (S. 120). Das Terrain am Plateau selbst ist in der Mitte (Weisswasser) und im südwestlichen Theile (Mšeno) offen, im nordöstlichen (Hühnerwasser) mit dichtem Wald bedeckt, der östliche Theil (Sychrov) ist wieder offener. Die Hoch-

fläche besteht aus flach gekrümmten Wellen, welche sich von NW nach SO oder von NNW nach SSO ziehen, und deren zwei bis drei immer einen Terrainabschnitt bilden, welcher durch ein tief eingeschnittenes, enges, in derselben Richtung ziehendes Thal von den anderen ähnlichen Abschnitten des Plateaus getrennt wird (S. 109). Nahe an der Wasserscheide finden sich auch Querwellen im Terrain, welche senkrecht auf der Operationslinie stehen, indem sie von SW nach NO streichen, und daher tactisch vortheilhaft benützt werden können. Vom südöstlichen Rande des Plateaus bis zur Wasserscheide, auf welcher Strecke ein allmäliges Ansteigen stattfindet, beträgt die Entfernung etwa 2 Meilen. Der nordwestliche Abhang des Plateaus hat eine geringe allmälige Böschung, mit welcher er in die Hirschberger Niederung und in das Polzenthal übergeht. Das Terrain ist hier mit dichtem Wald bedeckt, durch Gräben, und Moorboden vielfach durchschnitten. Die Oberfläche des Bodens ist sehr sandig (Mittlerer Quadersandstein,) daher bei nasser Witterung fest und gut passirbar, bei trockener Witterung hingegen sehr locker, und besonders für Wagen und Pferde weniger gut gangbar.

Der östliche Flügel des nordböhmischen Sandsteingebirges ist in seinen südlichen Ausläufern flach gekrümmt, niedrig, offen, wenig durchschnitten, einzelne waldige Basaltkegel als brauchbare Stützpunkte enthaltend. Der nördliche Theil ist waldbedeckt, der Zugang zum Hauptrücken steiler (S. 88), die Übergänge über denselben sind ziemlich breit und eben, senken sich aber auf der Nordseite sehr steil hinab. Daher sind die Zugänge hier leicht zu vertheidigen. Über die Gangbarkeit des Terrains gilt dasselbe, was bereits von dem Weisswasser-Plateau gesagt wurde.

Das Jeschkengebirge ist ein natürlicher, wallförmiger Rücken, welcher den Eintritt nach Böhmen aus dem oberen Neissethale (Reichenberg) hindert. Derselbe (S. 99 und 101) hat gegenwärtig drei bedeutendere Übergangslinien: Pankraz, Auerhahn-Sattel und Langenbruck. Der erste ist der am wenigsten schwierige, der mittlere der am wenigsten praktische. Der letzte von Langenbruck ist durch die Höhen von Jilové bedroht. Die Abhänge auf beiden Seiten sind sehr steil, waldbedeckt, gestatten nirgend eine grössere Entwickelung.

Der grosse Raum in der Mitte unseres Blattes, im Norden die sächsisch-böhmische Schweiz, im Süden die Daubaer-Gebirge enthaltend, eignet sich weniger für den grossen Krieg, und dürfte nur für den Parteigängerkampf von Werth sein. Denn das Terrain besteht hier zum grossen Theile aus ebenen plateauförmigen, waldbedeckten Rücken, welche durch eine Unzahl grösserer und kleinerer Thalgründe durchschnitten sind. Diese Thalgründe (S. 75 und 111) sind tief in die Rücken eingeschnitten, mit Wald, Hopfengärten dicht bedeckt, und erlauben theils deshalb, theils wegen des tiefgründig sandigen Bodens keine Bewegung grösserer Massen. Dagegen sind dieselben für den kleinen Krieg von Vortheil, welcher unter zweckmässiger, des Terrains kundiger Leitung auch grössere Erfolge erzielen könnte.

Nachtrag zu Seite 80. Zeile 15 von oben:

Tabelle über die Thalwege in und um den westlichen Flügel des nordböhm. Sandsteingebirges.

Thalweg des	Von . . . . bis	Seehöhe der genannt. Orte in W.-F.	Seehöhe der genannt. Orte in Metern	Höhendiffz. von . bis . . in Metern	H. Distanz von . . . bis . . . in Kilometer.	Gefälle von . . bis .	Richtung des Thalweges
1. Elbe-Thales .	Tetschen, Niveau des Flusses	376	118·7				
	Niedergrund . .	364	115·0	3·7	9·1	1:2460	S—N
	Landesgränze, Flussniv.	360	113·8	1·2	4·2	1:3475	S—N
	V. Tetschen b. z. Landesgränze	. . .	. . .	4·9	13·3	1:2709	S—N
2. Kreibitz - Kamnitzer-Thales .	Die Tannteiche . .	1668	527·2				
	Kreibitz, Stadt . .	1080	341·4	185·8	6·6	1: 36	O—W
	Mühle unterh. Hohenleipe	618	195·3	146·1	12·6	1: 86	„ „
	Herrenskretschen .	361	114·2	81·1	8·9	1: 110	OSO—WNW
	Von d. Tannteichen b. Herrenskretschen			413·0	28·1	1: 68	O—W
3. Falkenau-Kamnitzer-Thales .	Falkenau, Glashütte .	1776	561·4				
	Kitlitz	1446	457·1	104·3	5·1	1: 49	O—W
	Böhm.-Kamnitz . . .	912	288·3	168·8	6·8	1: 41	„ „
	Mühle unterh. Hohenleipe	618	195·3	93·0	10·2	1: 110	SO—NW
	Herrenskretschen . .	361	114·2	81·1	8·9	1: 110	OSO—WNW
	V. Falkenau b. Herrenskretschen . . .	. . .	. . .	447·2	31·1	1: 70	OSO—WNW
4. Kirnischt-Thales	Schönlinde, Marktplatz	1338	422·9				
	Hinter-Daubitz . . .	942	297·7	125·2	9·5	1: 76	O—W
	Hinter-Dittersbach . .	797	251·9	45·8	6·0	1: 131	NO—SW
	Heidemühle	490	155·0	96·9	12·6	1: 130	SO—NW
	Schandau	405	128·0	27·0	7·6	1: 281	ONO—WSW
	Von Schönlinde bis Schandau	. .	. . .	294·9	35·7	1: 121	O—W

ERSTE SERIE

GEMESSENER HÖHENPUNKTE

in

BÖHMEN.

Sectionsblatt II. der Landesdurchforschung,

enthaltend

die Umgebungen

nördlich von Niklasberg — Tetschen — Friedland bis
südlich von Laun — Melník — Jungbunzlau.

ERSTE SERIE

GEMEINSTEINER HÖHENPUNKTE

in

BÖHMEN.

Sectionsblatt II. der Landesdurchforschung.

enthaltend

die Umgebungen

nördlich von Niklasberg — Tetschen — Friedland bis
südlich von Laun — Bilin — Jungbunzlau.

Einleitung.

Indem ich in den nachfolgenden Blättern das erste Verzeichniss der von der topografischen Section der Landesdurchforschung von Böhmen gemessenen Höhenpunkte, vermehrt noch durch einige ältere verlässliche Messungen, der Öffentlichkeit übergebe, wird es nothwendig sein, einige kurze Bemerkungen über den Gang und die Methoden der Messung, über die daran betheiligten Personen, endlich über die Genauigkeit dieser Bestimmungen zu machen. Es enthält dieses Verzeichniss blos solche Punkte, welche auf dem Terrain der diesem Vorzeichnisse beigegebenen Schichtenkarte (Section II.) enthalten sind, und welche zum grössten Theile, soweit selbe durch die Landesdurchforschung bewirkt wurden, in den Jahren 1864 und 1865 ausgeführt worden sind.

Bereits in der Einleitung zu dem vorhergehenden Abschnitte (Seite 1) wurde als Zweck der dem Verfasser gestellten Aufgabe bezeichnet, durch eine möglichst grosse Zahl zweckmässig vertheilter Höhenmessungen und Nivellements eine richtige Kenntniss der Höhenverhältnisse des Landes zu erhalten. Es sollte dieser Zweck dadurch erreicht werden, dass nach der von dem Verfasser zuerst in Mähren in grösserer Ausdehnung, nach ihm aber auch von Anderen angewendeten Methode, deren Wesen den Fachmännern durch das bereits oben (Seite 33, zweite Anmerkung) citirte Buch hinlänglich bekannt ist, und welche man in neuester Zeit die halbtrigonometrische Methode nennt, also mit Hilfe eines sogenannten Universal-Nivellirierinstrumentes von zweckmässig gewählten Standpunkten aus die Höhenwinkel aller sichtbaren Orte, und anderer wichtiger Terrainpunkte direct gemessen werden. Die horizontalen Entfernungen werden aus guten Terrainkarten entnommen, und daraus nach den gewöhnlichen Formeln mit Berücksichtigung aller praktisch wichtigen Correctionen die Höhenunterschiede dieser Punkte gegen den Standpunkt berechnet. Als Standpunkt wird entweder einer jener Punkte gewählt, welcher bei der vor dreissig Jahren begonnenen Katastral-Vermessung des Landes als ein Hauptdreieckpunkt (Triangulirungspunkt) diente, und dessen Höhe über der Meeresfläche daher bekannt ist, oder ein solcher, von dem aus mehrere solche Triangulirungspunkte sichtbar sind, so dass also die Seehöhe aller übrigen Punkte leicht daraus abgeleitet werden kann. Die horizontalen Entfernungen der pointirten Terrainpunkte werden aus den Original-Mappirungen des k. k. militärisch-geographischen Institutes im Maassstabe von 1 Zoll = 400 Klafter oder 1 : 28,800, deren photographische Copirung für die Zwecke der Landesdurchforschung von dem h.

k. k. Kriegsministerium gütigst gestattet wurde, entnommen. Die gleich bei Beginn dieser Arbeiten aufgestellte Instrucktion für die Mitarbeiter *) enthält eine Präcisirung der Grundsätze, nach denen bei diesen Messungen vorzugehen ist. Die überwiegend grösste Zahl der im nachfolgenden Verzeichnisse enthaltenen Messungen ist nach dieser Methode ausgeführt.

a) Die in den Jahren 1864 und 1865 in dem Terrain der Section II. ausgeführten Arbeiten wurden so vertheilt, dass im Jahre 1864 Herr *Jos. Kristen*, Assistent am Landespolytechnikum, die Messungen im südwestlichen Flügel des Mittelgebirges, am Perucer und Georgsberger-Plateau, dann in dem Gebiete zwischen Auscha und Gastorf, *der Verfasser* aber, welchem zugleich die Oberleitung der orographisch-hypsometrischen Arbeiten übertragen ist, die Messungen im östlichen Flügel des Erzgebirges, im Teplitz-Karbitzer Becken, im nordwestlichen und nordöstlichen Flügel des Mittelgebirges, dass ferner im Jahre 1865 der Ingeniuer Herr *Carl Baron Callot* die Bearbeitung der auf der Karte enthaltenen Umgebungen des Iserthales auf beiden Seiten des Flusses, des Weisswasser-Plateau's, sowie eines Theiles der Hirschberger Niederung, *Herr Kristen* des Jeschken- und Isergebirges, sowie des östlichen Flügels des nordböhmischen Sandsteingebirges, *der Verfasser* aber die Bearbeitung der Daubaer-Gebirge, des centralen und westlichen Theiles des nordböhm. Sandsteingebirges und des Lausitzer Gebirges übernahm. Auch begieng der letztere behufs Verfassung der Schichtenkarte die von den beiden Mitarbeitern Callot und Kristen bearbeiteten Gebiete theils im J. 1865 theils im J. 1867 und 1868, wobei derselbe ebenfalls einige Messungen daselbst machte. In dieser Weise wurden auf einem Terrain von etwa 128 Quadratmeilen in den Jahren 1864 und 1865 circa 5000 Punkte, darunter mehrere doppelt und mehrfach bestimmt. Alle diese Punkte in das nachfolgende Verzeichniss aufzunehmen war unmöglich, noch weniger aber war es möglich, die gemessenen Elemente und die Hauptphasen der Rechnung hier mitzutheilen, weil dadurch der beanspruchte Raum, somit auch die Kosten des Druckes wohl verdreifacht worden wären. Vielmehr habe ich mich begnügt, aus unseren Messungen nur die wichtigeren und charakteristischen Punkte herauszuheben, und dabei nur die Resultate (nämlich die Seehöhe in Meter und W. Fuss) mitzutheilen, da denjenigen, welche es wünschen, in die von uns geführten Vermessungs- und Berechnungsjournale gerne eine beliebige Einsicht gewährt werden wird, dieselben auch schliesslich geordnet dem Museum übergeben werden sollen. Zu diesem Behufe ist in dem folgenden Verzeichnisse bei jedem gemessenen Punkte nicht blos der Autor, sondern auch das Jahr und die Methode der Messung näher bezeichnet. Bezüglich der Methode der Messung muss noch bemerkt werden, dass in solchem Terrain, welches keine Aussicht und Verbindung mit anderen Punkten gewährte, auch das Barometer, und zwar sowohl das Quecksilber, wie auch das Aneroid-Barometr von mir benützt wurde.

*) Erster Jahresbericht über die Wirksamkeit der beiden Comités der Landesdurchforschung von Böhmen Prag 1865, auf Seite 24: Instruction für die Mitarbeiter der Section für Hypsometrie u. s. w.

Neben diesen durch Mitglieder und auf Kosten der Landesdurchforschung ausgeführten Bestimmungen habe ich der Vollständigkeit wegen in das nachfolgende Verzeichniss noch folgende Messungen aufgenommen:

b) Die unter dem Namen „Messungen des Generalstabes“ von der Triangulirungsabtheilung *des k. k. milit. geographischen Institutes ausgeführten Bestimmungen der Triangulirungspunkte* der letzten Vermessung des Königreiches Böhmen, welche noch niemals publizirt, mir aber über mein Ansuchen durch die besondere Liberalität und Güte S. E. des Herrn Feldmarschalllieutenants *von Fligely*, Directors des k. k. milit. geogr. Institutes, schon vor längerer Zeit in Abschrift mitgetheilt wurden. Diese Punkte bilden die Grundlage unserer Arbeiten, wir haben dieselben durch zahlreiche Pointirungen abermals unter sich verbunden, und sind daher auch in der Lage, im Falle in Folge der mitteleuropäischen Gradmessung eine für die Praxis merkliche Veränderung in den bisherigen Höhenzahlen Platz greifen müsste, ohneweiters die entsprechende Correction an unsere eigenen Höhenmessungen anzubringen. Auch haben wir nicht versäumt, unsere Standpunkte, wo dies nur möglich war, mit den sichtbaren Hauptpunkten der mitteleuropäischen Gradmessung in diesem Terrain (wie z. B. Tetschner Schneeberg, Lausche, Jeschken, Bösig, Mileschauer u. s. w.) direct zu verbinden.

c) Weiters habe ich die Hauptpunkte mehrerer mir freundlichst mitgetheilten *Nivellements von Eisenbahnen*, und zwar insbesondere das der k. k. Staatseisenbahngesellschaft, der Südnorddeutschen Verbindungsbahn (Reichenberg-Pardubitz), der böhmischen Nordbahn, der Kralup-Turnauer-Bahn, endlich das *Flussnivellement der Elbe* der k. k. Landes Baudirection aufgenommen. Jedoch war ich genöthiget, an die Coten der Längenprofile dieser Bahnen, welche durchaus die Seehöhen in W. Klafter angeben, sehr bedeutende Correctionen anzubringen, da die Seehöhe des Prager Staatsbahnhofes noch immer zu 94·0 anstatt zu 101·23, der Reichenberger Bahnhof zu 187·96 anstatt zu 199·63, und der Kraluper Bahnhof zu 82·00 anstatt zu 92·00 angenommen wird. Daher habe ich an den Coten der nördl. Staatsbahn eine Correction von 7·23, an denen der Böhm.-Nordbahn ebenfalls von 7·23, an denen der Kralup-Turnauer-Bahn von 10·00, endlich an denen der Reichenberg-Pardubitzer-Bahn von 11·68 Klafter im positiven Sinne anbringen müssen.

d) Ebenso erscheinen in dem Verzeichnisse einige wichtige Resultate aus der Schrift von Herrn *Carl Baron Callot* „Beiträge zur Höhenkunde des Königreiches Böhmen, Prag 1863“, dessen Bemühungen um die Hypsometrie von Böhmen seiner Zeit leider nicht die verdiente Unterstützung fanden.

e) Einige mir von Herrn *Johann Brückner*, Lieutenant im k. sächs. Guiden-Corps (topographischen Corps) in Dresden freundlichst mitgetheilte halbtrigonometrische Höhenmessungen auf sächsischem Boden, namentl. in der Gegend von Zittau, welche ich vortrefflich zur Vervollständigung meiner Schichtenkarte auf sächsischem Boden, wo unsere Messungen natürlich sehr lückenhaft waren, benützen konnte; bei welcher Gelegenheit ich bemerken muss. dass Herr Brückner sich mit der Anfertigung einer auf Grund eigener vieljähriger Messungen construirten Schichtenkarte von Sachsen beschäftiget, welche vorzügliche Arbeit nahezu vollendet ist.

f) Von barometrischen Messungen habe ich die bisher noch unedirten Messungen des Herrn Forstmeister *Bund* in Böhm.-Kamnitz aufgenommen, welche

sich auf das Terrain der böhmischen Schweiz beziehen, und mir von Herrn Bund über mein Ansuchen bereitwilligst mitgetheilt wurden.

g) Endlich schien es mir nach meinen Vergleichungen, dass auch die barometrischen Messungen des verstorbenen k. sächs. Vermessungsdirectors *Lohrmann*, sowie die des ehem. Secretärs im k. sächs. Kriegsministerium *Wiemann* Höhenbestimmungen, deren Excerpierung mir die königl. sächs. Behörden in Dresden mit grösster Liberalität gestatteten, mit solcher Sorgfalt angestellt wurden, dass ihre theilweise Aufnahme in mein Verzeichniss, sowie auch ihre Benützung zur Verfassung der Schichtenkarte gerechtfertiget erscheinen dürfte. Sowohl an den Messungen von Bund, wie an jenen von Lohrmann und Wiemann habe ich die nöthigen Correctionen wegen veränderter Seehöhe des Standbarometers angebracht.

Trotz dieser vielen unter b) bis g) angeführten fremden Messungen betragen dieselben doch noch kaum den zehnten Theil derjenigen Bestimmungen, welche aus Veranlassung der Arbeiten der Landesdurchforschung von den drei sub a) genannten Mitarbeitern derselben ausgeführt wurden.

Das Maass, in denen die Höhen berechnet wurden, war ursprünglich, da die Distanzen in Klaftermaass abgelesen werden mussten, ebenfalls die Wiener Klafter. Der Umstand jedoch, dass man sich allgemein angewöhnt hat, die Höhenlage im Fussmaasse anzugeben, sowie die bei uns bereits vorbereitete demnächstige gesetzliche Einführung des Metermaasses, wodurch schon der nächsten Generation unser Klafter und Fussmaass unverständlich oder mindestens unbequem werden dürfte, haben mich veranlasst, sämmtliche im Klaftermaasse bereits berechnete Höhenbestimmungen auf das Meter und Fussmaass zu reduzieren. In der diesem Verzeichniss vorhergehenden Terrainbeschreibung habe ich Fussmaass und Metermaass, sowie Meilen und Kilometer häufig und absichtlich neben einander gestellt, weil in dem Übergangsstadium, in welchem wir uns eben befinden, es nur durch häufige Nebeneinanderstellung und Vergleichung möglich wird, von dem neuen Maasse eine richtige Vorstellung zu gewinnen. In der beiliegenden Karte, welche das erste Blatt eines Atlases bildet, der vor Ablauf eines Dezenniums kaum vollendet werden dürfte, war es um so mehr angezeigt, überall das neu-französische oder Metermaass, sowohl bei den einzelnen Höhen, wie auch bei Ziehung der Schichtenlinien zu wählen, wenn man denselben einen dauernden Werth und praktische Brauchbarkeit auch für die Zukunft sichern wollte. — Ich setze der besseren Übersicht wegen nochmals die Verhältnisszahlen hier an, nach welchen ich die Reduction ausgeführt habe:

1 Wien. Klafter = 6 W. Fuss = 1·8965 Meter,
1 Meter = 0·5273 Wien. Klafter = 3·1638 W. Fuss,
1 Öst. Postmeile = 4000 W. Klafter = 7·586 Kilometer,
1 Kilometer = 0·132 (nahezu $^1/_8$) öst. Postmeile.

Die Anordnung dieses Verzeichnisses verfolgt den Zweck, dem Leser die Auffindung der Punkte zu erleichtern. Eine blos alphabetische Anführung der Punkte, oder eine solche nach der Zeitfolge der Messung hätte dies sehr erschwert, und es musste eine Abtheilung der Punkte in kleinere Bezirke erfolgen. Es lag dabei der Gedanke nahe, entweder eine natürliche Eintheilung etwa nach Flussgebieten, oder Gebirgszügen, oder aber die politische Eintheilung der Bezirke zu

wählen. Nach genauer Erwägung aller Umstände habe ich jedoch keine dieser Eintheilungen gewählt, denn die Eintheilung nach dem natürlichen Terrain, so passend dieselbe bei allgemeinen Betrachtungen ist, beruht in der Detailabgränzung häufig nur auf subjektiven Anschauungen, und die politische Bezirkseintheilung wurde bei uns in den letzten zwei Dezennien so häufig geändert, dass sie wohl am allerwenigsten als dauerhafte Grundlage eines Nachschlagebuches, dessen Brauchbarkeit nicht blos für Monate berechnet ist, tauglich sein dürfte. Ich habe mich somit entschlossen, als Eintheilungsgrund die auf der beiliegenden Karte angezeigten Linien für die geographische Länge und für die geographische Breite zu wählen, so zwar, dass bezüglich der Länge die Meridianlinien von 10 zu 10 Minuten, bezüglich der Breite die Parallellinien von 5 zu 5 Minuten als Theilungslinien gewählt wurden, welche sich Jedermann, wenn er für irgend eine Gegend die Höhenpunkte sucht, entweder wirklich mit dem Stifte, oder in Gedanken auf der Karte ziehen kann. Man erhält auf diese Weise etwas über 60 Vierecke, welche mit fortlaufenden Nummern von West nach Ost, und von Nord nach Süd, ferner mit dem Namen der bedeutendsten in dem Vierecke befindlichen Orte bezeichnet sind. Da die mittlere Länge eines solchen Viereckes 6130, die Breite 4810 W. Klafter beträgt, so ist in jedem solchen vollen Vierecke eine Fläche von etwa 16000 Joch oder 1·60 Quadratmeilen, oder 9200 Hectaren enthalten.

Um eine Uebersicht der Vertheilung des Bodens in den verschiedenen Höhenlagen zu erhalten, habe ich mit Hilfe der Schichtenkarte und des Planimeters für jedes Viereck den Prozenttheil des Bodens in den Schichten von 100 zu 100 Meter bestimmen lassen, welcher Arbeit sich mein gegenwärtiger Assistent, Herr Gabriel Hendrich, bereitwilligst unterzog. Es sind diese Prozentzahlen in dem nachfolgenden Verzeichnisse jedem Vierecke vorangesetzt, und kann mit Hilfe derselben, sowie der obigen Grundfläche jedes Viereckes leicht ermittelt werden, welche wirkliche Bodenfläche sich in jeder der Höhenlagen befindet.

Erklärung der Abkürzungen.

Bei jenen Punkten, wo nicht ausdrücklich etwas Anderes angegeben ist, bezieht sich die Höhe auf den natürlichen Boden, bei bewohnten Orten auf jene Häusergruppe, welche die mittlere Höhenlage des Ortes bezeichnet.

In den Klammern (. . . .) ist der Name Desjenigen angegeben, welcher die Messung ausführte, oder von welchem sie wenigstens, wenn der Autor unbekannt ist, dem Verfasser mitgetheilt wurde. Und zwar bedeuten insbesondere

Koř. = Kořistka
Kri. = Kristen
Call. = Callot

Die so bezeichneten Punkte wurden von den genannten Mitgliedern der Landesdurchforschung unter Leitung des Verfassers gemessen. Von den ersten diesen Namen folgenden Zahlen bedeutet die erste das Jahr der Messung abgekürzt, die zweite die Nummer des Standpunktes, die dritte die Nummer der Visur, bei Call. bedeutet die zweite Zahl die fortlaufende Nummer der Messung. Alle die so bezeichneten Messungen sind nach der halbtrigonometrischen Methode ausgeführt, mit Ausnahme jener, wo das Wörtchen „Bar.“ eine barometrische Messung bezeichnet. So z. B. (Koř. 65.

15. 31.) bedeutet: gemessen von Kořistka im Jahre 1865, Standpunkt 15, No. 31. des Vermessungsprotokolles.

(Oest. Triang.) = Die Bestimmungen der k. k. österr. Triangulirung (sogenannte Generalstabsmessungen) bei Gelegenheit der Vermessung von Böhmen.

(Call. Beitr.) = Carl Baron Callot: Beiträge zur Höhenkunde des Königreiches Böhmen Prag 1863.

(Lohrm.) = Lohrmann's weil. Vorstandes des sächs. Katasters, barometrische Messungen (Manuscript in Dresden).

(Wiem.) = Wiemann's, Secretärs im sächs. Kriegsminist. barometrische Messungen (Manuscript in Dresden)

(Bund) = des Forstmeister's Ferd. Bund in Böhm.-Kamnitz barom. Messungen (mir im Manuscript mitgetheilt, und von mir wegen Correction des Moldauspiegels um 18·8 W. Fuss vermehrt).

(Hack.) = Prof. Hackel's barom. Messungen in B.-Leipa.

(Brück.) = Guiden-Lieutenant Johann Brückner in Dresden, enthalten theils halbtrigonometrische, theils barometrische Messungen, welche mir von dem Genannten freundlichst mitgetheilt wurden.

(E. N. d. St. E. G.) = Eisenbahn-Nivellement der Staats Eisenbahn Gesellschaft.

(E. N. d. S. N. D. V.) = „ „ „ Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn. (Pardubitz—Reichenberg.)

(E. N. d. K. T. B.) = „ „ „ Kralup-Turnauer Bahn.

(E. N. d. B. N. B.) = „ „ „ Böhmischen Nordbahn

Die Directionen der genannten Eisenbahnen theilten mir mit grösster Bereitwilligkeit die Längenprofile mit, aus welchen ich die wichtigeren Punkte, nachdem ich selbe auf eine gemeinschaftliche Seehöhe reduzirte, hier mittheile.

Die übrigen Abkürzungen bedürfen kaum einer weiteren Erklärung.

In jedem Vierecke ist zuerst die Umgebung des Ortes, nach welchem dasselbe benannt ist, mitgetheilt, hierauf wird gewöhnlich im Westen begonnen, und mit den Punkten über Nord, Ost nach Süd gegangen, wenn nicht locale Verhältnisse z. B. eine ausgezeichnete Thallinie eine andere Ordnung wünschenswerth machen. In den Gränzvierecken sind in dieselben auch immer noch die ihnen zunächst liegenden Orte des Nachbarlandes (Sachsens) einbezogen. Die Vierecke sind nach der geogr. Breite von 5 zu 5 Minuten von Nord nach Süd, und nach der geogr. Länge von 10—10 Min. von West nach Ost fortlaufend geordnet.

I. Hainspach und Schluckenau. (Hiezu die westlich und östlich angränz. Theile.)

Geogr. Breite: 51° 5′ bis 51° 0′
Geogr. Länge: 32° 0′ bis 32° 10′
Von der Bodenfläche dieses Viereckes in Böhmen liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 3·2 Procent.
" " " " 300—400 " 70·2 "
" " " " 400—500 " 26·6 "

		Seehöhe in Metern.	W. Fuss.
1.	Hainspach, Thalsohle unter der Kirche (Kořˇ. 65. Bar.)	371·9	1177
2.	" Basis der Kirche (Kořˇ. 65. Bar.)	379·5	1201
3.	" Kirchthurmspitze, (Oest. Triang.)	407·6	1289
4.	" Wirthshaus an der Strasse von diesem Orte nach Lobendau zum Waldschlösschen, (Kořˇ. 65. Bar.)	385·7	1220
5.	" Von diesem östlich, am Kreuzungspunkt der Strasse v. Schluckenau mit dem Wege zur Kirche (Kořˇ. 65. Bar.)	407·6	1289
6.	Joachimsberg, Einsattlung zwischen diesem und dem Gerstenberg an der Strasse. (Kořˇ. 65. Bar.)	394·5	1248
7.	" 500 Klafter südwestlich von Röhrsdorf. (Oest. Triang.)	467·5	1479
8.	St. Anna-Kapelle, an der Strasse von Hainspach nach Lobendau. (Kořˇ. 65. Bar.)	411·7	1303
9.	Jokelsberg, Einsattlung westlich von demselben (Kořˇ. 65. 18. 39.)	360·0	1139
10.	Lobendau, Basis der Kirche. (Kořˇ. 65. Bar.)	357·8	1132
11.	Von Lobendau westlich, Zollhaus an der Strasse (sächs. Gränze) (Brück.)	416·0	1316
12.	Ober-Hilgersdorf, Haus an der Gabelung der Thäler (Kořˇ. 65. Bar.)	406·8	1287
13.	Spitzberg, südwestlich von Lobendau (Brück.)	455·0	1439
14.	Höchster Punkt des Fussweges von diesem Orte nach Wölmsdorf am Gerstenberg (Kořˇ. 65. Bar.)	461·3	1460
15.	Gersten-Berg, 700 Klafter südöstlich von Lobendau. (Oest. Triang.)	508·1	1607
16.	Raupen-Berg, Gränzberg, 400 Klafter nördlich von Neudörfel (Oest. Triang.)	459·7	1455
17.	Dorings-Berg, südlich von Neustadt (Sachsen). (Brück.)	482·0	1525
18.	Hoher Hahn, Bergkuppe an der sächs. Gränze. (Brück.)	531·0	1680
19.	Sebnitz, am westlichen Ende der Stadt (Sachsen). (Lohrm.)	269·0	851
20.	Picke, von diesem Orte westliche bewaldete Kuppe. (Sachsen Mittel aus zwei Messungen. Kořˇ. 65. 15. 31.)	484·1	1532
21.	Wehrsdorf, Thalpunkt bei der Kirche (Sachsen). (Brück.)	402·0	1272
22.	Fugau, Kirche Basis (Sachsen). (Brück.)	310·0	981
23.	Neu-Grafenwald, eisernes Kreuz am unteren Ende des Ortes. (Kořˇ. 65. 18. 40-)	338·9	1072
24.	" oberstes einzelnes Haus am Waldrande. (Kořˇ. 65. 18. 36)	398·8	1262

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
25.	Spitz-Berg, Gränzberg, 700 Klafter westlich von Neu-Grafenwalde, (Oest. Triang.)	478·8	1515
26.	Jokelsberg, Waldkuppe nördlich von Grafenwalde. (Kořˇ. 65. 18. 38.)	415·6	1315
27.	Taubenberg, an der sächsischen Grenze, Waldkuppe (Kořˇ. 65. 18. 2.)	451·8	1429
28.	Breiter Busch, Waldkuppe nördlich von Schluckenau, beiläufige Höhe. (Kořˇ. 65. 18. 3.)	413·9	1310
29.	Rosenhain, Häuschen auf der östlichen Berglehne oberhalb der letzten Mühle. (Kořˇ. 65. 18. 1.)	374·8	1186
30.	Schluckenau, Basis der Häuser am Kirchenplatze. (Kořˇ. 65. 18. 14.)	342·4	1083
31.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 2 Messungen. (Kořˇ. 65. 18. 13.)	390·5	1235
32.	„ Oestlicher Teich am Damme. (Kořˇ. 65. 18. 12.)	337·0	1066
33.	„ Zwirnfabrik der H. H. Dittrich. (Kořˇ. 65. 18. 5.)	321·9	1018
34.	„ Von diesem Orte nördlich am Judenberge bei der Windmühle. Mittel aus 6 Messungen. (Kořˇ. 65. 18. 0.)	374·8	1186
35.	„ Einsattlung nahe am Wege von diesem Orte nach Neusalza unterm Buchberg am westlichen Waldrande. (Kořˇ. 65. 18. 6.)	382·2	1209
36.	Kaiserswalde, Höhe der Chaussée am westlichen Ende des Ortes. (Kořˇ. 65. 18. 31.)	326·8	1034
37.	Botzen-Berg, Strasse am nördlichen Fusse desselben. (Kořˇ. 65. 18. 30.)	411·5	1302
38.	„ Waldkuppe, beiläufige Höhe derselben. (Kořˇ. 65. 18. 29.)	538·6	1704
39.	Königswalde, tiefste Häuser, Strasse an der Brücke. (Kořˇ. 65. 18. 9.)	330·7	1046
40.	„ Basis des Kirchthurmes. (Kořˇ. 65. 18. 10.)	369·6	1169
41.	„ Kirchthurmknopf. (Kořˇ. 65. 18. 11.)	409·5	1295
42.	„ Von diesem Orte nordöstlich, Kreuzstationen, höchst. Punkt. (Kořˇ. 65. 18. 8.)	403·2	1275

2. Nixdorf und Zeidler. (Hiezu die westl. sächs. Gebiete.)

Geogr. Breite 51° 0′ bis 50° 55′
Geogr. Länge 31° 50′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 12·2 Procent,
„ „ „ „ 300—400 „ 31·0 „
„ „ „ „ 400—500 „ 47·9 „
„ „ „ „ 500—600 „ 8·9 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Finkenberg, südwestlich von Einsiedel (Sachsen). (Brück.)	413·0	1306
2.	Herlingswalde, obere östliche Häuser (Sachsen). (Lohrm.)	334·1	1057
3.	Wölmsdorf, beim Kreuze am Fusswege von diesem Orte nach Lobendau am südlichen Abfalle des Gerstenberges. (Kořˇ. 65. Bar.)	436·2	1380
4.	Lilienstein, östliche Ecke des Plateaus (Sachsen). (Brück.)	404·0	1278
5.	Schandau, Mündung des Kirnschtbaches in die Elbe. (Bund.)	113·1	358
6.	„ Stadt, mittlere Höhe (Sachsen). (Brück.)	128·0	405
7.	Einsiedel, Strassenhöhe an der sächsischen Gränze. (Brück.)	306·0	968
8.	Wölmsdorf, an der Brücke, Gabelung der Strassen nach Nixdorf und Hainspach. (Kořˇ. 65. Bar.)	333·5	1055

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
9.	Gross-Nixdorf, Strassenhöhe gegenüber der Stahlwaarenfabrik des Herrn Rössler. (Kor. 65. Bar.)	377·4 . . .	1194
10.	„ „ obere Mühle unweit der Kirche. (Kor. 65. Bar.)	405·0 . . .	1282
11.	„ „ Gasthaus zur Post, 1. Stock. Mittel aus 4 Messungen. (Kor. 65. Bar.)	424·8 . . .	1344
12.	„ „ eisernes Kreuz am Wege von der Kirche in diesem Orte nach Klein-Nixdorf. (Kor. 65. Bar.)	464·5 . . .	1469
13.	Klein-Nixdorf, bei der Johannessäule. (Kor. 65. Bar.)	446·1 . . .	1411
14.	„ „ Sattelhöhe zwischen diesem Orte und Salmsdorf (Kor. 65. Bar.)	461·5 . . .	1460
15.	Leopoldsruh, Thalpunkt am Damme eines ehemaligen Teiches südlich v. diesem Orte bei Gross-Schönau. (Kor. 65. Bar.)	403·9 . . .	1278
16.	Gross-Schönau, Basis der Kirche, etwa 3—4 Klafter höher als die Thalsohle. (Kor. 65. Bar.)	366·5 . . .	1160
17.	Ludwigsdörfel, oberste Häuser an der Vereinigung beider Strassen von Schluckenau und von Nixdorf. (Kor. 65. Bar.)	425·8 . . .	1347
18.	Tanzplan, waldige Berghöhe 620 Klafter nordwestlich von Thomasdorf. (Oest. Triang.)	597·9 . . .	1892
19.	Thomasdorf, Strassenhöhe (Sattel) an der sächs. Gränze. (Brück.)	418·0 . . .	1322
20.	Nieder-Kretschen, Plateau zwischen hier und Himbeer-Grund (Sachsen). (Brück.)	307·0 . . .	971
21.	Lause-Horn, Plateau östl. von Prossen (Sachsen). (Brück.) . .	225·0 . . .	712
22.	Hinter-Hermsdorf, tiefster Punkt der Strasse im Orte unterhalb der Kirche (Sachsen). (Kor. 65. Bar.) . . .	363·5 . . .	1150
23.	Hermsdorf, höchster Punkt des direkten Weges von diesem Orte nach Hinter-Dittersbach im Walde. (Kor. 65. Bar.)	409·3 . . .	1295
24.	Neudorf, bei Hinter-Hermsdorf in Sachsen, obere Häuser. (Kor. 65. 20. 25.)	379·4 . . .	1200
25.	Hanl-Berg, freie Anhöhe 800 Klafter südöstl. der Kirche von Gr. Nixdorf. (Oest. Triang.)	504 9 . . .	1597
26.	Nixdorf, Grenzstein zwischen Böhmen und Sachsen am Wege von diesem Orte nach Hermsdorf. (Kor. 65. Bar.) . . .	429·7 . . .	1360
27.	Kirnschtthal, an der Einmündung des Saupsdorfes-Baches. (Lohrm.)	187·8 . . .	594
28.	Schluckenau, Kreuzberg, südlich davon Kirchlein, Basis. (Kor. 65. 18. 15.)	398·1 . . .	1259
29.	„ von diesem Orte südlich, letztes Kreuz am Wege nach Kunnersdorf. Basis. (Kor. 65. 18. 16.) . .	384·0 . . .	1215
30.	„ Basis des Kreuzes am Wege von diesem Orte nach Fürstenwalde. (Kor. 65. 18. 26.)	444·3 . . .	1406
31.	Kaiserswalde, oberste Häuser am südl. Ende (Kor. 65. 18. 27.)	414·4 . . .	1310
32.	Kunnersdorf, Thalpunkt am halben Wege von diesem Orte nach Schluckenau. (Kor. 65. 18. 33.)	379·9 . . .	1202
33.	Kunnersdorfer-Berg, Waldkuppe östl. v. Kunnersd. (Kor. 65. 18. 22.)	446·2 . . .	1412
34.	Altgrafenwald, oberstes Haus. (Kor. 65. Bar.)	489·7 . . .	1549
35.	Fürstenwalde, nordöstliche Häuser am Wege von Schluckenau. (Kor. 65. 18. 25.)	483·3 . . .	1529
36.	Pirsken, waldige Bergkuppe, 400 Klafter östlich von Fürstenwalde. (Oest. Triang.)	611·1 . . .	1933
37.	Plissen, waldige Bergkuppe 850 Klafter östlich vom oberen Ende von Gr.-Nixdorf. (Oest. Triang.)	592·0 . . .	1873
38.	Zeidler, höchster Punkt der Strasse zwischen diesem Orte und Nixdorf unterm Plissen-Berg. (Kor. 65. Bar.)	522·0 . . .	1652
39.	„ Basis der Kirche. (Kor. 65. 20. 31.)	405·7 . . .	1283

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
40.	Zeidler,	Kirchthurmknopf. (Koř. 65. 20. 31.)	455·2 . . .	1440
41.	„	Häusergruppe beim Förster am Waldrande. (Koř. 65. 16. 18)	519·0 . . .	1642
42.	„	von diesem Orte südlich, Häuschen neben der Ruine der alten Windmühle b. Jägerhause. (Koř. 65. 20. 32.)	441·6 . . .	1397
43.	Herrenwalde,	Kreuz an der Strasse von diesem Orte nach Zeidler. (Koř. 65. 20. 34.)	458·0 . . .	1449
44.	Lichten-Berg,	Waldkuppe nordöstl. von Zeidler. (Koř. 65. 18. 21.)	564·0 . . .	1784
45.	Sternberg,	Jagdschloss, Basis, südlich v. Zeidler. (Koř. 65. 20. 26.)	416·5 . . .	1318
46.	Mühlsteinrücken,	Waldkuppe. (Koř. 65. 20. 29.)	473·2 . . .	1497
47.	Am Kühkopf,	Waldplateau nördlich v. Raubschloss. (Koř. 65. 20. 28.)	445 9 . . .	1411
48.	Waldseite,	nordöstlich von Neu-Ehrenberg, Waldplateau. (Koř. 65. 16. 24.)	498·8 . . .	1578
49.	Neu-Ehrenberg,	von diesem Orte südwestlich, Basis des alten Windmühlengebäudes. (Koř. 65. 16. 22.) . .	421·4 . . .	1333
50.	„ „	oberste Häuser an der Strasse nach Schluckenau am Waldrande. (Koř. 65. 16. 21.)	489·3 . . .	1548
51.	Alt.-Ehrenberg,	Kirchthurmknopf. (Koř. 65. 16. 23.)	466·5 . . .	1415
52.	Wolfs-Berg,	bewaldete Felsenkuppe 400 Klafter nördlich vom Dorfe Wolfsberg. (Oest. Triang.)	589·7 . . .	1865
53.	„	Dorf, Häuser am höchsten Punkt der Chaussée im Sattel zwischen Wolfsb. u. Stein-Berg. (Koř. 65. 20. 17.)	476·3 . . .	1507
54.	„	Jägerhaus unterm Steinberg. (Koř. 65. 20. 18) .	499·5 . . .	1580
55.	„	tiefster Punkt der Strasse zwischen diesem und Zeidler. (Koř. 65. 20. 30.)	407·2 . . .	1289
56.	Gärten,	oberste Häuser am Plateau. (Koř. 65. 16. 17.) . . .	479·2 . . .	1516
57.	Schönbüchel,	am Punkte wo die Strasse nach Zeidler das Thal verlässt. (Koř. 65. Bar.)	401·6 . . .	1271
58.	Schnauhübel,	Basis der Kirche. (Koř. 65. 20. 10.)	448·3 . . .	1418
59.	Hinter-Daubitz,	höchste kegelförmige Felsenspitze östlich von diesem Orte. (Koř. 65. 20. 27.)	391·0 . . .	1237
60.	Langengrund,	Fabriksgebäude des H. Anton Friedrich an der Strasse. (Koř. 65. 20. 12.)	370·2 . . .	1171

3. Rumburg und Alt-Georgswalde. (Hiezu die östl. sächs. Gebiete.)

Geogr. Breite 51° 0′ bis 50° 55′
Geogr. Länge 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 300—400 Meter 41·2 Procent,
„ „ „ „ 400—500 „ 58·8 „

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Rumburg,	Strassen-Pflaster an der steinernen Mariensäule am Platze (Koř. 65. Bar.)	375·6 . . .	1188
2.	„	Axe des Zifferblattes der Pfarrthurmuhr. (Koř. 65. 15. 4.)	400·0 . . .	1265
3.	„	Thurmknopf der Pfarrkirche. (Oest. Triang.) . . .	423·3 . . .	1339
4.	„	Ecke des Stracheschen Hauses, Basis desselben. (Koř. 65. 15. 16.)	380·2 . . .	1203
5.	„	Basis der protestantischen Kirche am Wege nach Schönlinde. (Koř. 65. 15. 17.)	389·3 . . .	1232

		Seehöhe in Metern. W.-F.
6.	Rumburg, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	383·4 . . . 1213
7.	„ Grosses Restaurationsgebäude am südöstlichen Ende der Stadt, an der Strasse nach Warnsdorf (Kořistka 65. 14. 32.)	373·5 . . . 1181
8.	„ Isolirte Kirche am Berge, nordöstlich von der Stadt Basis. (Koř. 65. 14. 34.)	421·0 . . . 1332
9.	„ Ziegelöfen, westlich von diesem Orte. Basis. (Koř. 65. 15. 14.)	379·6 . . . 1201
10.	Schönborner Seiten, Strassenhöhe über den obersten Häusern. (Koř. 65. 15. 8.)	420·3 . . . 1330
11.	Huttung, Wirthshaus an der Strasse von Rumburg nach Schönlinde. (Koř. 67. Bar.)	400·6 . . . 1267
12.	Rumburg, Eisernes Kreuz am Fusswege von diesem Orte nach den Rauchberghäuseln oberhalb der Ziegelöfen. (Koř. 65. 15. 13.)	397.3 . . . 1257
13.	Rauchberghäusel, Basis des Kreuzes nördl. davon. (Koř. 65. 15. 10.)	468·4 . . . 1482
14.	Rauchberg, oberste Felsenspitze im Walde. (Koř. 65. Bar.) . .	516·4 . . . 1634
15.	Rumburg, Strasse von diesem Orte nach Schönlinde, am Plateau südlich vom Schiesshause. (Koř. 65. 15. 12.) . . .	415·1 . . . 1313
16.	Rauchberg-Wald, niedrigster Punkt des Weges von Gärten nach den Rauchberghäuseln. (Koř. 65. Bar.) . .	436·2 . . . 1380
17.	Schönlinde, von hier nördlich Kreuz, bei den Bauroden, am Plateau am Fusswege von den Rauchberghäuseln nach Gärten, Mittel aus 4 Messungen. (Koř. 65. 16. 0.)	460·8 . . . 1458
18.	„ Münzels Bleiche, oberes Haus an der Strasse nach Rumburg. (Koř. 65. 16. 5.)	449·4 . . . 1422
19.	„ Kreuz an der Strasse zwischen Münzels Bleiche und Schönlinde. (Koř. 65. 16. 25.)	452·2 . . . 1431
20.	„ Kreuz am Plateau nördlich von diesem Orte am Wege nach Alt-Ehrenberg. (Koř. 65. 16. 14.)	445·1 . . . 1408
21.	Nieder-Ehrenberg, Einmündung der Chaussée nach Schluckenau. (Koř. 65. 15. 25.)	379·0 . . . 1199
22.	„ Häuser an der Strasse nach Alt-Ehrenberg unweit dem Kreuze. (Koř. 65. 15. 26.) . .	383·4 . . . 1213
23.	Waldecke, Haus am südöstlichen Ende an der Strasse. (Koř. 65. 15. 27.)	431·5 . . . 1365
24.	Jüttel-Berg, 450 Klafter nördlich von Königswalde. (Oest. Triang.)	508·8 . . . 1610
25.	Wüstegut, grösserer Teich ober der Mühle bei den obersten Häusern, Niveau des Wassers. (Koř. 65. 15. 23.)	400·5 . . . 1270
26.	„ oberstes Haus am Waldrande, nordöstlich im Orte, Basis. (Koř. 65. 15 24.)	408·2 . . . 1292
27.	Von Rumburg nördlich der Teich im Thale gegen Gersdorf. (Koř. 67. Bar.)	389·2 . . 1231
28.	Aloisburg, östlich davon Chaussée nach Rumburg an der Uebersetzung der Eisenbahn. (E. N. d. B. N. B.) . . .	413·4 . . 1308
29.	Von Gersdorf westlich, freie Anhöhe. (Kor. 67. Bar.)	441·3 . . 1396
30.	Königswalde, oberste Häuser an der Strasse nach Alt-Georgswalde. (Koř. 65. 19. 5.)	400·1 . . 1265
31.	„ höchster Punkt der Strasse von diesem Orte nach Alt-Georgswalde. (Koř. 65. 19. 6.)	443·1 . . 1402
32.	Kumpfen-Berg, östlich von Königswalde. (Koř. 65. 15. 29.) . .	455·3 . . 1440

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
33.	Von Alt-Georgswalde westlich, Strasse nach Schluckenau, Anhöhe beim eisernen Kreuze. (Kořˇ. 67. Bar.)	424·5	. . . 1343
34.	Alt-Georgswalde, Strasse unter der Pfarrkirche. (Kořˇ. 67. Bar.)	361·6	. . . 1144
35.	Neu-Georgswalde, obere Mühle. (Kořˇ. 67. Bar.)	379·3	. . . 1200
36.	Zwischen Alt-Georgswalde und Spreedorf, flacher Rücken, östl. von der Kirche v. Georgswald. (Kořˇ. 67. Bar.)	374·1	. . . 1184
37.	Unter-Spreedorf, Thalpunkt bei dem Hause Nro. 969/371 (Sachsen). (Kořˇ. 67. Bar.)	364·1	. . . 1152
38.	Ober-Spreedorf, Brücke an der Strasse über die Spree (Sachsen). (Kořˇ. 67. Bar.)	381·6	. . . 1207
39.	Von Philippsdorf südöstlich, kleine Waldkuppe. (Kořˇ. 67. Bar.)	415·7	. . . 1315
40.	Johannesthal, obere Häuser beim oberen Teiche. (Kořˇ. 67. Bar.)	395·4	. . . 1251
41.	Gersdorf, Basis des österreichischen Zollhauses in diesem Orte. (Kořˇ. 65. 15. 20.)	449·3	. . . 1421
42.	„ Haus am höchsten Punkte im Orte, an der Strasse nach Seifhennersdorf. (Kořˇ. 65. 15. 21.)	465·6	. . . 1473
43.	Kottmarberg bei Walddorf, Basis der Hütte daselbst. (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 15. 6.)	581·7	. . . 1840
44.	Schlechte Berg, Waldkuppe östlich von Alt-Georgswalde. (Kořˇ. 65. 14. 55.)	483·6	. . . 1530
45.	Hetzwalda, Windmühle westlich von diesem Orte, Basis. (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 14. 54.)	432·7	. . . 1368
46.	Eybau, Basis der Kirche. (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 14. 28.) . . .	344·8	. . . 1091
47.	Nieder-Leutersdorf, obere Häuser unter dem Plateau, südöstl. vom Jägerhaus Neuwald (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 27.)	398·8	. . 1262
48.	Wiesenthal, Windmühle (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 24.) . . .	393·1	. . . 1244
49.	Pelz-Berg, Basis der Hütte daselbst (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 29.)	584·9	. . . 1850
50.	Nieder-Oderwitz, Basis der Kirche (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 22)	296·7	. . . 939
51.	Spitz-Berg, westlich von Mittel-Oderwitz, oberste Felsenplatte (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 14. 23.)	508·1	. . . 1607
52.	Grosse-Stein, obere Felsenkante (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 25.)	462·4	. . . 1463
53.	Spitz-Kunnersdorf, Höhe der Häuser südöstlich d. Kirche. (Sachsen) (Kořˇ. 65. 14. 20.)	349·2	. . . 1105
54.	Buttervorwerk, Haus am Plateau in Sachsen. (Kořˇ. 65. 14. 19.)	355·1	. . . 1124
55.	Floriansdorf, oberstes Haus an der Strasse nach Seifhennersdorf. (Kořˇ. 65. 14. 41.)	378·9	. . . 1199
56.	Seifhennersdorf, Basis der Kirche. (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 14. 36.)	356·7	. . . 1129
57.	„ Thurmspitze der Kirche. (Oest. Triang.) . . .	415·3	. . . 1314
58.	„ höchster Punkt des Weges von diesem Orte nach Spitz-Kunnersd. (Sachsen). (Kořˇ. 65. 14. 39.)	413·5	. . . 1308
59.	Finkenberg, östl. v. Seifhennersdorf. (Sachsen.) (Kořˇ. 65. 14 38.)	435·5	. . . 1378
60.	Spitz-Berg, freie Kuppe am Waldrande 1300 Klafter nordöstl. der Kirche von Alt-Warnsdorf. (Oest. Triang.) . .	542·2	. . . 1715
61.	„ am Fusse desselben, Beginn des Waldplateau (Kořˇ. 65. Bar.)	423·9	. . . 1348
62.	„ am südlichen Abfalle desselben, oberstes Haus am Waldrande. (Kořˇ. 65. Bar.)	399·3	. . . 1263
63.	Neu-Warnsdorf, höchster Punkt der Strasse von diesem Orte nach Kunnersdorf in Sachsen. (Kořˇ. 65. 14. 18.)	416·6	. . . 1318
64.	Worbs-Berg, bei Floriansdorf. (Kořˇ. 65. 14. 40.)	437·9	. . . 1385
65.	Lind-Berg in Sachsen, Waldkuppe östlich von Franzenthal. (Kořˇ. 65. 14. 4.)	461·4	. . . 1460

4. Engelsdorf und Friedland. (Hiezu die westlich und nördlich angränz. Gebiete.)

Geogr. Breite: 51° 0′ bis 50° 55′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 22·0 Procent,
„ „ „ „ 300—400 „ 71·1 „
„ „ „ „ 400—500 „ 6·9 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Wiese, Wittigfluss an der sächs. Gränze. (Brück.)	200·3	634
2.	„ Boden des Pfarrhauses. (Kri. 65. 20. 18.)	244·8	775
3.	„ Nordseite des Meierhofes. (Kri. 65. 20. 17.)	219·6	695
4.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 65. 20. 16.)	265·6	840
5.	Tschernhaus, oberer Knopf des Schlossthurmes. (Kri. 65. 20. 12)	285·1	902
6.	Seidenberg, Kirchthurmknopf. (Sachsen.) (Kri. 65. 20. 6.)	286·1	905
7.	Ebersdorf, Häusergruppe westlich der Strasse. (Kri. 65. 20. 13.)	231·9	734
8.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 16 17.)	286·9	908
9.	Göhe, Basis des Hauses Nro. 44. (Kri. 65. 20. 8.)	285·4	903
10.	Göhe-Berg, Gränzberg 200 Klafter westl. v. Göhe. (Oest. Triang.)	297·1	940
11.	Engelsdorf, Mitte des Uhrzifferblattes am Kirchthurm. (Kri. 65. 20. 20)	314·8	996
12.	„ Kirchthurmspitze. (Oest. Triang.)	329·0	1041
13.	„ Punkt des langen Rückens von Südwesten nach Nordosten bei diesem Orte. (Kri. 65. 16. 23.)	338·2	1070
14.	Bunzendorf, oberste Häuser. (Kri. 65. 20. 25.)	273·0	864
15.	Lohn-Berg, 750 Klafter südlich von Engelsdorf. (Oest. Triang.)	378·0	1196
16.	Lautsche, obere Häuser. (Kri. 65. 21. 3.)	313·9	993
17.	Zahne, Basis der östlichen Häuser am Nordabhang. (Kri. 65. 21. 6.)	220·4	697
18.	Ostritz, Thalpunkt östlich von der Stadt. (Sachsen.) (Lohrm.)	196·6	622
19.	Pridlanz, Häuser im Thale, südlich am unteren Wege. (Kri. 65 16. 11.)	226·7	717
20.	„ Meierhof Südseite am Hange. (Kri. 65. 16. 12.)	270·0	854
21.	Berzdorf, freie Anhöhe, 300 Klafter nördlich vom Meierhof von Berzdorf. (Oest. Triang.)	316·6	1001
22.	Neu-Berzdorf, obere Häuser. (Kri. 65. 19. 17.)	321·3	1017
23.	Ober-Berzdorf, Basis des obersten Hauses. (Kri. 65. 14. 6.)	282·2	893
24.	„ Punkt des Plateaus im Nordosten an der Kirche dieses Ortes. (Kri. 65. 19. 15.)	344·2	1089
25.	„ Kuppe westlich von diesem Orte, südöstlich von Tschernhaus. (Kri. 65. 14. 13.)	346·1	1095
26.	Weigsdorf, Häuser am Ostende des Ortes. (Kri. 65. 16. 13.)	236·8	749
27.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 21. 2.)	262·8	832
28.	Wüstung, Wäldchen, vor der Mühle südlich von diesem Orte. (Kri. 65. 21. 10.)	290·0	917
29.	Arnsdorf, Basis der Kirche. (Kri. 65. 14. 5.)	299·0	946
30.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 14. 4.)	325·1	1028
31.	„ Thalsohle westlich von diesem Orte. (Kri. 65. 14. 7.)	275·6	872
32.	Bullendorf, Basis der Kirche. (Kri. 65. 13. 29.)	323·3	1020
33.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 13. 28.)	345·4	1093
34.	„ Meierhof, Einfahrtsthor. (Kri. 65. 13. 57.	337·7	1068
35.	„ oberste Häusergruppe. (Kri. 65. 19. 10.)	406·0	1285
36.	Dörfel, Mitte der Häusergruppe mitten im Thale. (Kri. 65. 16. 9.)	269·2	851

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
37.	Kunnersdorf, nordöstl. Häuser v. der Kirche im Thale (Kri. 65. 16. 8.)	298·9 . . .	946
38.	„ Zollhaus an der Strasse in diesem Orte. (Kri. 65. 13. 44.)	326·4 . . .	1033
39.	Türchau, Kirche, (Sachsen). (Lohrm.)	225·4 . . .	713
40.	Ringenhain, unterstes Haus neben der Strasse. (Kri. 65. 13. 5.)	312·5 . . .	989
41.	Friedland, Gasthaus zum schwarzen Adler am Marktplatz, Erdgeschoss. (Kořˇ. 67. Bar. Mittel aus 4. M.)	283·3 . . .	896
42.	„ Axe der Uhr am Schlossthurm. (Kri. 65. 14. 2.)	377·5 . . .	1194
43.	„ Schloss, Spitze des Thurmes. (Oest. Triang. u. Kri. 65.)	395·7 . . .	1252
44.	„ Hügel östlich der Schlossschenke. (Kri. 65. 13. 41.)	387·1 . . .	1225
45.	Rösselberg, oberstes Haus, unter demselben nördl v. Friedland. (Kri. 65. 16. 3.)	351·5 . . .	1112
46.	Rösselsberg, theilweise bewaldete Anhöhe 170 Klafter südlich von Jäckelsthal. (Kri. 65. 16. 2.)	399·9 . . .	1265
47.	„ Waldkuppe westlich v. diesem Orte. (Kri. 65. 16. 27.)	426·7 . . .	1350
48.	Von Lusdorf westlich Waldecke unweit dem Lomnitz-Bache auf den Wiesen. (Kořˇ. 67. Bar.)	395·2 . . .	1250
49.	Lusdorf, untere Häuser. (Kri. 65. 13. 15.)	420·8 . . .	1331
50.	Hegewald, Basis der Häuser nordwestlich von der Fabrik. (Kri. 65. 13. 63.)	437·4 . . .	1384
51.	„ unterstes, westlichstes Haus, Basis. (Kri. 65. 17. 21.)	417·6 . . .	1321
52.	Schönwald, Fasanerie bei diesem Orte. (Kri. 65. 16. 19.)	320·4 . . .	1013
53.	„ südöstlicher Meierhof. (Kri. 65. 13. 6.)	343·4 . . .	1086
54.	„ Thurmspitze der Pfarrkirche. (Kri. 65. 14. 3.)	390·5 . . .	1235
55.	Rückersdorf, obere Häuser. (Kri. 65. 16. 20.)	374·0 . . .	1183
56.	„ Punkt am Plateau nördlich davon bei der Statue. (Kri. 65. 17. 11.)	423·5 . . .	1340
57.	Jäkelsthal, Haus im Thale dieses Ortes gegen Arnsdorf, zwischen dem Walde. (Kri. 65. 14. 12.)	304·6 . . .	964
58.	„ Haus im Sattel unfern vom Walde. (Kri. 65. 19. 18.)	364·0 . . .	1152
59.	„ bewaldeter Rücken, westlich der Häuser dieses Ortes. (Kri. 65. 14 8.)	350·8 . . .	1110
60.	Kräzersberg, nördlich von Schönwald, bewachsene Kuppe. (Kri. 65. 13. 9.)	412·2 . . .	1304
61.	Neuschönwald, Haus an der Strasse nach Arnsdorf. (Kri. 65. 14. 10.)	343·6 . . .	1087
62.	Bärnsdorf, obere Häuser, bei der Kirche. (Kri. 65. 16. 21.)	392·6 . . .	1242
63.	„ Spitze des Kirchthurmes. (Kri. 65. 17. 3.)	415·2 . . .	1314
64.	„ Strasse am Plateau bei diesem Orte. (Kri. 65. 17. 9.)	421·6 . . .	1334
65.	„ Punkt der Wasserscheide am Wege von diesem Orte nach Wünschendorf. (Kri. 65. 18. 5.)	403·2 . . .	1275
66.	Damerich, Anhöhe 650 Klafter nördlich von Rückersdorf. (Oest. Triang.)	433·5 . . .	1372
67.	Hummerichberg, Ostkuppe des kleinen Plateau. (Kri. 65. 17. 0.)	510·2 . . .	1614
68.	Steinberg, Anhöhe 480 Klafter östlich von Bullendorf. (Oest. Triang.)	443·4 . . .	1403
69.	Buchberg, an der sächsischen Grenze, bewaldete Anhöhe. (Kri. 65. 13. 45.)	377·5 . . .	1194
70.	Weisse-Stein, nordwestlich von Wünschendorf, (Kri. 65. 18. 8.)	424·6 . . .	1343
71.	Schindelbrandwald, höchste Kuppe südlich von Ullersdorf. (Kri. 65. 19. 1.)	488·3 . . .	1545

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
72.	Ullersdorf,	Einsattelung am Plateau gegen Gerlachsheim (Kri. 65. 19. 2.)	414·0	1310
73.	„	Basis der Ostseite der Kirche. (Kri. 65. 19. 4.)	374·4	1185
74.	Wachberg,	Sattelpunkt der Strasse nördl. v. Triangulirungsstein (Kri. 65. 19. 13.)	413·0	1307
75.	„	Gränzberg oberste Kuppe nördlich von Ullersdorf. (Kri. 65. 13. 58.)	417·0	1319

5. Herrenskretschen. (Hiezu die angränzenden sächs. Gebiete.)

Geogr. Breite 50° 55′ bis 50° 50′.
Geogr. Länge 31° 50′ bis 32° 0′.

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 14·2 Procent,
200—300 „ 36·2 „
300—400 „ 32·1 „
400—500 „ 15·0 „
500—600 „ 2·5 „

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.		Kleiner Zschirm-Stein (Sachsen). (Brück.)	476·0	1506
2.		Sattel zwischen dem Grossen und dem Kleinen Zschirm-Stein (Sachsen) (Brück.)	415·0	1313
3.	Grosser Zschirmstein,	oberste südliche Felsenkante (Kořˇ. 64. 27. 3.)	575·0	1819
4.	„	Plateau am Fusse desselben, südlich (Kořˇ. 64. 27. 4.)	400·6	1267
5.	Schöna,	oberste Häuser (Sachsen). (Brück.)	270·0	854
6.	Zirkelstein,	südlich von Schöna (Sachsen). (Brück.)	385·5	1219
7.	Josefsruh,	Plateau im Niedergrunder Revier (Kořˇ. 64. 27. 8.)	422·7	1337
8.	Herrenskretschen,	Nieveau der Elbe, nördlich von diesem Orte unterh. des grossen Landesgränzsteines. Tiefster Punkt von Böhmen. (Kořˇ. 65. 23. 4.)	112·5	355
9.	„	Von diesem Orte nördlich, Gränzstein am rechten Elbeufer, zwischen Böhmen und Sachsen. Sockel desselben (Kořˇ. 65. 23. 3.)	121·6	384
10.	„	Niveau der Elbe am Landungsplatz (Kořˇ. 65. 23. 2.)	113·3	358
11.	„	Grosser Gasthof am Elbeufer, Basis (Kořˇ. 65. 22. 3.)	119·2	377
		(K. k. Land. Baudirk.)	119·8	379
12.	Niedergrund,	Eisenbahnschienen an der Gränzbrücke (E. N. d. St. E. G.)	128·1	405
13.	„	Haltepunkt der Eisenbahn (E. N. d. St. E. G.)	129·4	409
14.	„	Elbe-Pegel-Nullpunkt (K. K. Land. Baudirk.)	114·9	364
15.	„	Oberste Häuser (Kořˇ. 65. 25. 6.)	212·6	673
16.	Herrenskretschen.	Auf der Strasse von Reinwiese nach Herrenskretschen oberste Sägemühle östlich vom letzteren Orte (Kořˇ. 65. Bar.)	162·3	514
17.	„	Auf der Strasse nach Reinwiese am südlichen Fusse des Prebischthorberges (Kořˇ. 65. Bar.)	192·5	608

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
18.	Prebischthor. Basis des Häuschens auf der Südseite (Kořenec 64. 36. 26.)	419·7	1328
19.	„ Felsen ober demselben (Kořenec 64. 36. 27.)	443·4	1403
20.	Winterberg, Höhe des Plateaus, oberster Felsen (Sachsen). (Kořenec 64. 36. 4.)	555.5	1757
21.	Grosser Winterberg, die Höhe der Gallerie am Thurme (Kořenec 64. 36. 3.)	569·2	1801
22.	Sattel zwischen dem grossen und dem kleinen Winterberg (Sachsen). (Brück.)	438·0	1385
23.	Kleiner Winterberg (Sachsen). (Brück. Mittel aus 2. Angab.)	505·0	1599
24.	Auf den Flügeln. Felswände östlich von Prebischthor (Kořenec 64. 36. 28.)	470·5	1489
25.	Die hohe Schlichte (Kořenec 64. 36. 29.)	461·0	1459
26.	Kirnscht. Am Weg von der Kirnscht nach Reinwiese. Sattel zwischen der hohen Schlichte und dem Rücken des Altarsteines (Kořenec 65. Bar.)	381·1	1205
27.	„ Am Wege von hier nach Reinwiese am westlichen Fusse der hohen Schlichte (Kořenec 65. Bar.)	296·0	937
28.	Reinwiese. Basis des Forsthauses (Kořenec 65. Bar.)	276·5	875
29.	Stimmersdorf, oberste Häuser (Kořenec 64. 36. 25.)	299·6	948
30.	Elbleiten. Letzte östliche Häuser am Felde. Mittel aus 2 Messungen (Kořenec 65. 21.)	337·8	1069
31.	„ Plateau, südöstlich von demselben am oberen Waldrande (Kořenec 64. 36. 22.)	336·8	1066
32.	Arnsdorf, mittlere Höhe in der Nähe der Kirche (Kořenec 64. 36. 21.)	348·1	1101
33.	„ Kirchthurmspitze (Oest. Triang.)	394·8	1249
34.	Rosenberg. Kuppe (Kořenec 64. 27. 6.)	633·5	2004
35.	Hut-Berg, 320 Klafter östlich von Rosendorf (Oest. Triang.)	400·4	1267
36.	Rosendorf. Unterstes Haus an der östlichen Seite des Plateaus (Kořenec 64. 36. 18.)	304·7	964
37.	„ Kirchthurm, Fensterstock des obersten Thurmfensters (Kořenec 64. 27. 9.)	320·9	1015
38.	Neudörfel, bei Rosendorf am östlichen Ende des Ortes (Kořenec 64. 36. 20.)	303·2	959
39.	Johnsdorf. Windmühle (Kořenec 64. 36. 23.)	313·0	990
40.	Clars-Berg, Spitze 10 bis 12 Meter hoher Waldbäume (Kořenec 64. 36. 24.)	355·9	1126
41.	Kamnitzleiten, Schulhaus, Basis (Kořenec 64. 36. 16.)	301·6	954

6. Dittersbach und Kreibitz

Geogr. Breite: 50^0 55′ bis 50^0 50′
Geogr. Länge: 32^0 0′ bis 32^0 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300 Meter	22·0 Procent,
	300—400 „	34·6 „
	400—500 „	33·6 „
	500—600 „	9·5 „
	600—700 „	0.3 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Dittersbach. Häuser im Thale an der Strasse, südwestlich von der Kirche (Koř. 64. 36. 13.)	225·4	713
2.	„ Basis der Kirche (Koř. 64. 32. 18.)	233·2	738
3.	„ Katzenkirche, Felskuppe (Koř. 64. 35. 3.)	326·7	1034
4.	Falkenstein, Felskuppe nordöstlich von Dittersbach (Bund.)	377·4	1194
5.	Rabenstein, Felsenkante (Koř. 64. 33. 8.)	388·6	1228
6.	Marienfels, Basis des Felsenkegels am Plateau (Koř. 64. 36. 11.)	377·7	1195
7.	„ Höchster Punkt des Felsenkegels (Koř. 64. 36. 10.)	428·9	1357
8.	Wilhelminenwand, Basis des Gloriettes (Koř. 64. 32. 16.)	438·6	1388
9.	Tonsberg, südwestlich von Dittersbach. Spitze hoher Waldbäume. (Koř. 64. 35. 4.)	330·3	1045
10.	Grieselmühle, Felswand im Südwesten vor derselben bei Dittersbach (Koř. 64. 35. 2.)	297·7	942
11.	Najadenhöhle bei der Grieselmühle (Bund.)	288·3	912
12.	Mühlschner Kreuz, südlich von der Grieselmühle (Bund.)	350·8	1110
13.	Windischkamnitzer Sägemühle (Bund.)	202·9	642
14.	Limpach, mittlere Ortshöhe (Bund.)	403·9	1278
15.	Grundmühle, Brücke oberhalb derselben über den Kamnitzbach am Wege von Dittersbach nach Kamnitzleiten (Koř. 64. 37. 2.)	196·1	621
16.	Rennersdorf, Basis des Forsthauses (Koř. 64. 32. 14.)	358·3	1133
17.	Eberschaar, südwestliches Ende von Rennersdorf (Bund)	375·5	1188
18.	Rennersdorfer Höhe, freie Anhöhe mit einem Kreuze im Dorfe Rennersdorf (Oest. Triang.)	408·9	1294
19.	Kreibitzer Schranne bei Rennersdorf (Koř. 64. 33. 0.)	455·2	1440
20.	Auberg, Sattelpunkt zwischen diesem und dem Kaltenberg (Kri. 65. 40. 5.)	442·3	1399
21.	Kaltenbach, Häuser mitten im Orte am Wege nach Kreibitz (Koř. 64. 32. 12.)	316·8	1002
22.	Kaltenberg, Kuppe 450 Klafter nordwestlich der nördlichsten Häuser von Haasel (Oest. Triang.)	735·8	2328
23.	Breiter Berg, östlich von Kaltenbach (Koř. 64. 33. 12.)	576·3	1823
24.	Grosser Ahrenberg, Kuppe nordwestlich von Falkenau (Koř. 65. 38. 11.)	695·9	2201
25.	„ Punkt am Sattel zwischen diesem und dem Schindelhengstberg (Kri. 65. 40. 7.)	594·4	1880
26.	Lindenhübel, südlich von Kreibitz (Bund)	381·9	1208
27.	Himpelberg, Kuppe südöstlich von Kreibitz (Kri. 65. 36. 17.)	625·4	1979
28.	Schönfeld, Basis der Fabrik im Orte (Kri. 65. 41. 32.)	404·7	1281
29.	Kreibitz, Stadt (Bund.)	350·8	1110
30.	„ mittlere Höhe nahe bei der Kirche (Koř. 64. 33. 10.)	352·7	1116
31.	„ Kirchthurmknopf (Kri. 65. 41. 14.)	392·8	1243
32.	„ nordöstl. davon Eisenbahn bei Ueberschreitung der Rumburger Chausée (E. N. d. B. N. B.)	466·0	1475
33.	Neu-Kreibitz (Bund.)	474·1	1500
34.	Nieder-Kreibitz bei der Sägemühle (Bund.)	357·2	1130
35.	„ Kuppe des Kegels westlich davon (Kri. 65. 41. 11.)	427·7	1353
36.	Fuchsbleiche, nordwestlich von Kreibitz (Bund.)	419·1	1326
37.	Steingeschütt, Höhe (Bund.)	625·5	1979
38.	Plissenberg, südöstlich von Teichstatt (Bund.)	606·9	1920
39.	Alt-Daubitz, Kirchenfensterstöcke (Koř. 64. 32. 13.)	391·0	1237
40.	Daubitz, obere Häuser am Wege von Kreibitz (Koř. 65. 20. 15.)	465·4	1473

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
41.	„ Neu-Daubitz, die Pleschkenhäuser (Bund.)	464·6	1470
42.	Irig-Berg, 160 Klafter südwestlich von den Pleschkenhäusern von Neu-Daubitz (Oest. Triang.)	532·0	1683
43.	„ Basis der Bleiche unter demselben (Kri. 65. 41. 21.)	384·1	1215
44.	Limpberg oder Lim-Berg, westlich von Alt-Daubitz (Bund.)	508·3	1608
45.	Hohenleipe, Häuser am östlichen Fusse des Berges (Kor. 64. 32. 19.)	309·2	978
46.	„ Felsen bei diesem Orte, Schlossberg (Kor. 64. 32. 20.)	386·3	1222
47.	Thal bei der Grundmühle, südlich von Hohenleipe (Bund.)	197·2	624
48.	Auf den Folgen, Basis des Kreuzes am Wege nach Schemmel in der Nähe eines Bauernhofes (Kor. 64. 36. 14)	288·8	914
49.	Rausch-Berg, 950 Klafter nordnordwestlich von Hohenleipe (Oest. Triang.)	447·6	1416
50.	Golischt, felsige Waldspitze. (Kor. 64. 33. 6.)	484·8	1534
51.	Suppige Berg, Feuerwache (Kor. 64. 33. 7.)	498·2	1577
52.	Rudolfstein, felsige Kuppe mit Gloriette 680 Klafter südöstlich von der Balzhütte am Tannigt (Kor. im Mittel aus 4 Mess.)	482·1	1525
53.	Tannigt-Berg, nordöstlich vom Rudolfstein (Kor. 64. 34. 0)	472 7	1496
54.	Balzhütte, unterm Tannigtberg (Kor. 64 34. 1.)	397·7	1258
55.	Wespen-Berg, Bergkuppe 800 Klafter nordwestlich der Balzhütte am Tannigt (Oest. Triang)	482·6	1527
56.	Ziegenrücken, östliche Kuppe (Kor. 65. 20. 24)	440 7	1394
57.	Martinswand, am Ziegenrücken (Bund.)	424·8	1344
58.	Mühlen-Höhe, felsige Waldkuppe, höchste Felswand (Kor. 64. 35. 5.)	413·7	1309
59.	Hühnerstein, südliche Felskante (Kor. 64. 34. 6.)	381 8	1208
60.	Raubschloss, höchste Felsen (Kor. 64. 36 30.)	409·8	1297
61.	Kramerhorn, nordwestlich vom Tannigtberg (Bund.)	421·0	1332
62.	Lagerhorn, nordwestlich vom Tannigtberg (Bund.)	430·5	1362
63.	Hinter-Dittersbach, Brücke über den Kirnschtbach (Kor. 65. Bar.)	251·9	797
64.	Rabenstein, Felswand bei Hinter-Dittersbach (Kor. 64. 34. 8.)	291·3	931
65.	Kirnschtbach, im finsteren Grund bei Hinter-Daubitz (Bund.)	297·7	942
66.	Zeidlerhübel, westlich von Khaa (Bund.)	451·4	1428
67.	Bärwinkelkoppe, westlich von Khaa (Bund.)	457 8	1448
68.	Bittler-Berg (Kor. 65. 20. 22.)	468·8	1483
69.	Belingshorn, Kuppe zwischen diesem und dem Bittler-Berg (Kor. 65. 20. 23.)	465·7	1474
70.	Hengst-Berg, südwestlich von Khaa (Bund.)	496·9	1572
71.	Rehheidel, Waldkuppe zwieschen diesem Orte und Hemmhübel südwestlich von Kkaa (Kor. 65. 20. 16.)	439·8	1391
72.	Khaaer Hemmhübel, südwestl. von Khaa (Bund.)	441·9	1398
73.	Khaa, mittlere Höhe des Ortes (Bund.)	358·4	1134
74	„ Obere Häuser an der Strasse nach Daubitz (Kor. 65. 20. 13.)	363·9	1151
75.	„ Schmiedscheide, kahler Hügel westlich von diesem Orte (Kor. 65. 20. 14.)	423·8	1341
76.	Oberer Karlstein, südlich von Khaa (Bund.)	410·4	1298

7. Schönlinde und Georgenthal.

Geogr. Breite: 50^0 55′ bis 50^0 50′
Geogr. Länge: 32^0 10′ bis 32^0 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	300—400 Meter	27·8 Procent,
	400—500 „	35·9 „
	500—600 „	25·1 „
	600—700 „	8·2 „
	700—800 „	2·8 „
	800—900 „	0·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Schönlinde.	An der Brücke, mitten am Platze (Kořˇ. 65. Bar.)	423·4	1341
2. „	Viebichteich, Niveau am Dammn (Kořˇ. 65. 20. 6·)	432·2	1367
3. „	Fahrweg am tiefsten Punkte unter der Eisenbahnbrücke am oberen Ende des Ortes (E. N. d. B. N. B.)	433·0	1370
4. „	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn (E. N. d. B. N. B.)	444·8	1407
5. „	Nordwestliches Ende, Häuser am Plateau (Kořˇ. 65. 16. 16.)	471·0	1490
6. „	Kirchthurmknopf (Kořˇ. 65. 20. 5.)	480·2	1520
7. Ober-Schönlinde,	Kreuz am Fusswege von Ober-Schönlinde nach Falkenhain (Kořˇ. 65. 16. 11.)	460.4	1456
8. Neu-Schönlinde,	Bleiche daselbst (Kořˇ. 65. 16. 9.)	454·4	1437
9. Hampels-Bleiche	(Bund.)	536·7	1698
10. Kirnschtbach,	Quelle desselben bei Schönlinde (Bund.)	528·1	1671
11. Schanzen-Berg,	freie Anhöhe mitten im Dorfe Schönborn (Oest. Triang.)	543·0	1718
12. Schönborn,	östliches Haus, etwa 220 Klaftern vom Jägerhaus südlich an der Strasse (Kořˇ. 65. 14. 42.)	471·1	1576
13. „	Basis der Windmühle (Kořˇ. 65. 14. 43.)	522·5	1653
14. Lichtenberg,	Teich, Wasserspiegel (Kri. 65. 39. 13.)	491·8	1556
15. Falkenhain,	Eisenbahn am höchsten Punkte im Einschnitte (E. N. d. B. N. B.)	458·9	1452
16 „	Von diesem Orte westlich am Waldrande, einzelnes Haus, Ziegelöfen (Kořˇ. 65. 16. 13.)	494·3	1564
17. Kreibitz,	Neudörfel Strassenkreuzung (Kri. 65. 42. 14.)	441·2	1396
18. Kreibitz-Neudörfel,	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn (E. N. d. B. N. B.)	460·1	1456
19. Kreibitz,	höchster Punkt am Sattel der Strasse, Brücke (Kri. 65. 42. 12.)	462·7	1464
20. Kreibitz-Neudörfel,	Forsthaus (Bund.)	474·1	1500
21. Neu-Kreibitzer Berg,	Kuppe (Kri. 65. 41. 23.)	584·0	1847
22. Teichstatt	(Bund.)	470·3	1488
23. Bernsdorf,	Teich daselbst, Südostufer (Kri. 65. 39. 16.)	452·7	1452
24. Georgenthal,	südliche Häuser an der Strasse (Kri. 65. 39. 33.)	469·6	1486
25. „	Kirchthurmknopf (Kri. 65. 39. 2.)	545.6	1726
26. Kreuzwegberg,	bewaldete Kuppe südlich von Georgenthal (Kořˇ. 65. 39. 20.)	567·5	1796
27. Lichtenstein,	untere Mühle an der Eisenbahn (E. N. d. B. N. B.)	433·4	1371

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
28.	Lichtenstein,	oberste Mühle unterm Bernsdorfer Teiche, unweit der Eisenbahn (E. N. d. B. N. B.)	446·1 . . .	1411
29.	„	höchste Häuser an dem Walde (Kri. 65. 39. 10.)	527·3 . . .	1668
30.	Obergrund,	Häuser am Wege hinter der Mühle (Kri. 65. 39. 14.)	403·0 . . .	1275
31.	Katharinenthal,	Eisenbahn-Stationsplatz Georgenthal, Schienen d. Bahn (E. N. d. B. N. B.)	406·9 . . .	1288
32.	„	oberstes Haus an der Strasse, Basis (Kri. 65. 39. 17.)	430·7 . . .	1363
33.	Niedergrund,	Häuser an der Mündung der Strasse von Warnsdorf (Koř. 65. 14. 51.)	346·9 . . .	1097
34.	„	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn (E. N. d. B. N. B.)	364·6 . . .	1154
35.	Alt-Warnsdorf,	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn (E. N. d. B. N. B.)	333·6 . . .	1055
36.	„	Basis der Kirche (Koř. 65. 14. 49.)	333·8 . . .	1056
37.	„	Thurmspitze der Pfarrkirche (Oest. Triang.) .	389·2 . . .	1231
38.	„	Posthaus (Koř. 65. Bar.)	345·2 . . .	1092
39.	Alt-Franzensthal,	Basis des Jägerhauses (Koř. 65. 14. 46.) .	372·3 . . .	1181
40.	Karlsdorf,	Mitte des Ortes, grosses Haus am Westhange (Kri. 65. 39. 24.)	350·9 . . .	1110
41.	„	oberstes Haus gegen Lichtenhain zu (Koř. 65. 14. 47.)	364·4 . . .	1153
42.	Finkenhübel,	Anhöhe, südöstlich von Warnsdorf (Kri. 65. 30. 14.)	409·4 . . .	1295
43.	Gross Schönau,	Basis der Kirche (Sachsen). (Koř. 65. 14. 6.)	320·5 . . .	1014
44.	„	Thurmknopf (Koř. 65. 14. 7.)	359·6 . . .	1138
45.	„	Niedrige Waldkuppe nördlich von der Kirche (Koř. 65. 14. 5.)	381·4 . . .	1207
46.	Neuschönau,	Häuser am Lauschefluss, Mitte des Ortes (Sachsen) (Kri. 65. 39. 32.)	306·4 . . .	970
47.	Alt-Waltersdorf,	Basis der Kirche (Sachsen). (Kor. 65. 14. 12.)	396·3 . . .	1254
48.	Sonne-Berg,	Waldkuppe, östlich von der Lausche (Sachsen). (Koř. 65. 14. 13.)	624·4 . . .	1976
49.	Ziegenrücken,	höchster Punkt östlich von Inozenzdörfel (Kri. 65. 39. 7.)	715·3 . . .	2263
50.	Lausche,	Sattel östlich davon auf der Strasse nach Neu-Waltersdorf (Kri. 65. 28. 10.)	577·9 . . .	1829
51.	„	Basis der Häuser unter der Kuppe (Koř. 65. 14. 2.)	789·5 . . .	2498
52.	„	Basis der Restauration (Kri. 65. 28. 6.)	792·5 . . .	2507
53.	„	ausgezeichneter Gränzberg, 850 Klafter nördlich von Lichtenwalde (Oest. Triang.)	796·5 . . .	2520
54.	„	Plattform des Aussichtsthurmes (Kri. 65. 32. 9.) .	800·4 . . .	2532
55.	„	Einsattelung zwischen diesem Berge und dem Ziegenrücken (Koř. 65. 14. 11.)	647·4 . . .	2048
56.	Jägerdörfel,	Häuser, mittlere Höhe (Kri. 65. 31. 17.) . . .	649·6 . . .	2055
57.	Finkenkuppe,	Langer breiter Rücken, höchster Punkt, westlich der Lausche (Kri. 65. aus 3. Mess.)	796·0 . . .	2518
58.	Nesselberg,	bewachsene Kuppe (Kri. 65. 31. 18.)	632·6 . . .	2002
59.	Hanfkuchenberg,	mittlere Kuppe (Kri. 65. 37. 32.)	658·6 . . .	2084
60.	Tollenstein	Dorf, unterste Häuser, Basis (Kri. 65. 39. 29.) .	454·0 . . .	1436
61.	„	obere Häuser am Sattel (Kri. 65. 37. 31.) . .	618·1 . . .	1955
62.	„	Ruine am Felsen südlich von Georgensthal, obere Kante (Koř. 65. 20. 2.)	670·8 . . .	2122
63.	Tannendörfel,	unterste Häuser am Wege. Basis (Kri. 65. 39. 28.)	527·2 . . .	1668
64.	„	obere Häuser (Bund.)	578·1 . . .	1829

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
65.	Tannenberg, waldige Bergkuppe, 350 Klafter westlich vom Jägerhause von Tannendörfl (Oest. Triang.)	779·3	2465
66.	Tannenberger Forsthaus (Bund.)	658·8	2084
67.	Vom Tannenberger Forsthaus etwa 200 Klafter südwestlich Quader-Sandsteinbruch (Bund.)	644·8	2040
68.	Tannteich, grosser (Bund.)	536·7	1698
69.	„ kleiner (Bund.)	525·3	1662
70.	Tannenberg, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn (E. N. d. B. N. B.)	538·8	1705
71.	Eibenberg, grosser, östl. Kuppe (Bund.)	691·0	2186
	(Kri. 65. 40. 38. aus 2 Mess.)	694·1	2196
72.	Eibenberg, kleiner (Bund.)	589·8	1866
73.	Fladenberg (Bund.)	616·1	1949
74.	„ Sattel zwischen diesem und dem nördlichen Ausläufer des Schöberberges (Kri. 65. 41. 28.)	485·8	1537
75.	Schöberberg, südwestlich vom Tannenberg (Bund.)	635·3	2010
76.	Plissenberg, Einsattlung zwischen diesem und dem Fladenberg, nordöstlich von Kreibitz (Kri. 65. 41. 29.)	498·7	1577
77.	Schindelhengst, Bergkuppe 580 Klafter südlich von Schönfeld (Oest. Triang.)	652·7	2065
78.	Ober-Kreibitz, Basis der Häuser vor der Buschmühle (Kri. 65. 41. 30.)	412·9	1306
79.	„ Glashütte (Bund.)	369·5	1169
80.	Schönfeld, oberste südliche Häuser. Basis (Kri. 65. 42. 11.)	435·1	1377
81.	„ Forsthaus (Bund.)	468·4	1482
82.	„ Eisenbahn-Stationsplatz dieses Namens, Schienen der Bahn (E. N. d. B. N. B.)	489·3	1546

8. Zittau (Sachsen).

Geogr. Breite: 50° 55′ bis 50° 50′
Geogr. Länge: 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	43·6 Procent,
	300—400	„	38·4 „
	400—500	„	8·8 „
	500—600	„	7·9 „
	600—700	„	1·3 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Zittau, am Mühlbache (Sachsen). (Koř. 65. Bar.)	246·5	780
2.	„ am Platze beim Rathhause (Koř. 65. Bar.)	251·2	755
3.	„ am nördlichen Stadtthor (Koř. 65. Bar.)	260·9	826
4.	„ Bahnhof (E. N. d. S. N. D. V.)	266·1	842
5.	Neu-Hörnitz, höchster Punkt der Strasse westlich von diesem Orte (Sachsen). (Koř. 65. Bar.)	345·2	1092
6.	Herwigsdorf, Kirchthurmknopf (Sachsen). (Kri. 65. 29. 17.)	323·3	1023
7.	Haynewalde, bei der Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	294·0	930
8.	Spitzeberg, östlich von der Kirche von Haynewalde in Sachsen (Koř. 65. 14. 16.)	402·8	1274

		Seehöhe in Metern. W.-F.
9.	Breite-Berg in Sachsen, Waldkuppe östlich von Gross-Schönau (Koř. 65. 14. 3.)	505·9 . . . 1600
10.	Breiteberg, bewaldete Kuppe, (Kri. 65. 29. 13.)	512·3 . . . 1621
11.	Gross-Schönau, höchster Punkt der Strasse unterm Breite-Berg, östlich von diesem Orte (Koř. 65. Bar.)	377·6 . . . 1195
12.	„ östliche Häuser am Ende der Strasse (Kri. 65. 30. 9.)	325·6 . . . 1030
13.	Bertsdorf, oberste Häuser an der Strasse nach Sahlendorf, Sachsen (Koř. 65. 14. 52.)	439·5 . . . 1390
14.	Steinberg in Sachsen (Kri. 65. 29. 14.)	381·7 . . . 1388
15.	Neujohnsdorf, Basis der oberen Häuser am Sattel (Sachsen). (Kri. 65. 30. 19.)	439·3 . . . 1390
16.	Johnsdorf, Basis der Kirche (Kri. 65. 29. 12.)	435·0 . . . 1376
17.	„ Kirchthurmknopf (Kri. 65. 29. 11.)	470·1 . . . 1487
18.	Buch-Berg, Waldkuppe östl. von der Lausche (Koř. 65. 14. 14.)	645·2 . . . 2041
19.	Mühlsteinberg, westlich von Johnsdorf (Kri. 65. 29. 10.)	567·6 . . . 1796
20.	Johnsberg, Sattelpunkt im Südosten von diesem Berge, am Waldwege (Kri. 65. 29. 4.)	554·7 . . . 1755
21.	Sattel auf der Strasse von Johnsdorf nach Schanzendorf (Brück.)	529·0 . . . 1673
22.	Strasse von Johnsdorf nach Schanzendorf an der Gränze (Brück.)	468·0 . . . 1480
23.	Schanzendorf, Strasse nördlich beim Mauthause (Kri. 65. 29. 33.)	508·8 . . . 1610
24.	Oywin, Häuser an der Strasse, nordöstlich (Kri. 65. 30. 18.)	385·9 . . . 1221
25.	„ Strasse im Orte unweit der Kirche (Brück.)	393·0 . . . 1243
26.	„ Berg, höchste Kuppe (Brück.)	499·0 . . . 1578
27.	„ Gesimskante der Ruine (Kri. 65. 30. 17.)	517·0 . . . 1636
28.	Hayn, Häuser am Plateau (Kri 65. 30. 20.)	571·6 . . . 1809
29.	„ kleine Bergkuppe westlich von diesem Orte (Kri. 65. 29. 5.)	607·2 . . . 1921
30.	Plissenberg, höchste Kuppe nordwestlich von Krombach (Kri. 65. 28. 7.)	657·1 . . . 2079
31.	Sattelpunkt der Zittau-Gabler-Strasse bei Lückendorf (Kri. 65. 32. 5.)	492·5 . . . 1558
32.	Lückendorf, oberste Häuser (Kri. 65. 31. 9.)	496·0 . . . 1569
33.	Strasse von Eichgraben nach Lückendorf, Sattelpunkt (Brück.)	483·0 . . . 1528
34.	Strasse von Oywin nach Lückendorf, Sattelpunkt (Brück.)	520·0 . . . 1645
35.	Töpferberg, Sandsteinplateau (Kri. 65. 29. 9.)	596·7 . . . 1888
36.	Spitzberg, westlich von Spittelsgrund, Kuppe (Kri. 65. 27. 9.)	549·4 . . . 1738
37.	Pferdeberg, östl. von Oywin, oberster Punkt (Kri. 65. 29. 32.)	587·6 . . . 1859

9. Grottau und Reichenau (Sachsen).

Geogr. Breite: 50° 55′ bis 50° 50′
Geogr. Länge: 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300 Meter	60·0	Procent,
	300—400 „	29·5	„
	400—500 „	8·5	„
	500—600 „	2·0	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Grottau, mittlere Ortshöhe (Brück.)	252·0	797
2.	„ Bahnhof (E. N. d. S. N. D. V.)	279·4	884
3.	Ketten, Häuser bei der Pappelallee (Kri. 65. 25. 11.)	277·5	878
4.	Grafenstein, Meierhof, Ostseite, Basis (Kri. 65. 25. 23.)	320·2	1013
5.	„ oberer Knopf des runden hohen Thurmes (Kri. 65. 25. 6.)	373·4	1181
6.	Stenker, waldige Anhöhe 660 Klafter östlich von Schloss Grafenstein (Oest. Triang.)	350·1	1108
7.	Wetzwalde, Basis der nördlichen Windmühle (Kri. 65. 25. 26.)	337·0	1066
8.	„ oberste Häuser, am Zusammenstoss zweier Einschnitte (Kri. 65. 25. 10.)	352·2	1114
9.	„ nördlichste Häuser in der Ausbiegung, nordwestlich von der Kirche (Kri. 65. 25. 13.)	384·1	1215
10.	Zu sieben Fichten, freie Anhöhe 750 Klafter östlich von Beckenhain (Oest. Triang.)	371·9	1177
11.	Beckenhain, Plateaupunkt westlich von diesem Orte, westnordwestlich von Weisskirchen (Kri. 65. 27. 12.)	352·6	1115
12.	„ Plateaupunkt westlich, nordnordöstlich von Weisskirchen (Kri. 65. 27. 13.)	388·6	1229
13.	Hoheneck, Rückenpunkt des Hanges, westlich von diesem Orte (Kri. 65. 24. 11.)	434·5	1375
14.	Hohendorf, Basis der südlichsten Häuser (Kri. 65. 24. 9.)	337·8	1069
15.	Neundorf, Basis der Kirche, Ostseite (Kri. 65. 24. 3.)	323·3	1023
16.	„ Kirchthurmknopf (Kri. 65. 24. 2.)	366·8	1160
17.	Nieder-Wittig, Bach, Thalsohle unterhalb der Mühle (Kri. 65. 25. 9.)	368·2	1165
18.	Ober-Wittig, oberstes nördliches Haus, Basis (Kri. 65. 25. 8.)	477·9	1512
19.	„ Basis der Windmühle am Sattel (Kri. 65. 26 24.)	495·0	1566
20.	Hohenwald, höchster Punkt der Felder des Plateaus (Kri. 65. aus 2 M.)	638·9	2022
21.	Hermsdorf, mittlere Häusergruppe. (Kri. 65. 26. 6.)	264·2	836
22.	Von Kunnersdorf südwestlich, Strasse nach Reichenau an der sächs. Gränze (Brück.)	304·0	962
23.	Gickels-Berg, waldige Bergkuppe 250 Klafter von Ober-Wittig (Oest. Triang.)	569·0	1800
	(Kri. 65. aus 3 Mess.)	573.3	1815
24.	Kohlige, obere östliche Häuser an der Strasse links (Kri. 65. 26. 16.)	342·1	1082
25.	Lubtin, Häuser bei der Kirche (Kri. 65. 26. 15.)	281·9	892
26.	Ober-Ullersdorf, Haus am Wege von Kohlige (Sachsen). (Kri. 65. 26. 17.)	296·3	938
27.	Ullersdorf, freie Anhöhe 230 Klafter nordwestlich vom Meierhofe von Ullersdorf in Sachsen (Oest. Triang.)	314·2	994
28.	Sommerau, nördliche, unterste Häuser (Sachsen). (Lohrm.)	251·2	795
29.	„ südliche obere Häuser (Kri. 65. 25. 27.)	331·9	1050
30.	Oppelsdorf, Basis der Mühle des Dorfes (Sachsen). (Kri. 65. 26. 25.)	360·1	1139
31.	Klein-Schönau, Kirchthurmknopf (Sachsen). (Kri. 65. 25. 28.)	314·7	996

10. Einsiedel und Raspenau.

Geogr. Breite 50° 55′ bis 50° 50′
Geogr. Länge 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200— 300	Metter	2·5	Prozent,
	300— 400	„	44·0	„
	400— 500	„	27·1	„
	500— 600	„	15·4	„
	600— 700	„	6·4	„
	700— 800	„	1·6	„
	800— 900	„	2·5	„
	900—1000	„	0·3	„
	über 1000	„	0·2	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Ringenhain. Oberstes Haus. (Kri. 65. 13. 4.)	383·6	1214
2.	Steimerichberg, bewaldete Kuppe westlich von Ringenhain. (Kri. 65. 13. 35.)	417·6	1321
3.	Hermsdorf bei Dittersbach, östliche letzte Häuser im Thale, Basis. (Kri. 65. 16. 24.)	317·7	1005
4.	Dittersbach, Fabrik, Basis. (Kri. 65. 16. 7.)	358·5	1134
5.	„ Strassenabzweigung unterhalb dieses Ortes, nach Friedland. (Kri. 65. 16. 29.)	404·1	1279
6.	Im Haage. Westliches Haus östlich von Dittersbach. (Kri. 65. 16. 28.)	432·3	1367
7.	Zu Friedland. Meierhof, Südwestecke. (Kri. 65. 22. 6.)	284·4	900
8.	„ Schlossschenke, Pflaster der Strasse vor dem Amtshause. (Kri. 65. 13. 12.)	335·8	1062
9.	Kapellenberg bei Friedland. (Kri. 65.22. 21.)	324·6	1027
10.	Raspenau. Wittigfluss unterhalb der Kirche. (Kri. 65. 22. 4.)	258·2	817
11.	„ Nordöstliche Häuser, Basis. (Kri. 65. 13. 61.)	336·3	1064
12.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 13. 60.)	366·8	1160
13.	Hofmanns-Berg, Anhöhe 1100 Klafter westlich von Raspenau. (Oest. Triang.)	433·0	1370
14.	Hegershaus bei der Wiesenschenke. (Kri. 65. 22. 13.)	302·1	956
15.	Haindorf. Häuser nördlich der Kirche am Platze. (Kri. 65. 22. 11.)	312·8	990
16.	„ Westlicher Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 13. 21.)	424·9	1344
17.	Ferdinandsthal. Thalpunkt beim Walde. (Kri. 65. 22. 17.)	324·4	1026
18.	„ Basis der einstöckigen Mühle. (Kri. 65. 13. 19.)	406·9	1287
19.	„ Torfstich westlich von diesem Orte südlich von Mildeneichen (Kri. 65. 22. 5.)	394·0	930
20.	Weissbach. Häuser bei der Seitenthalmündung. (Kri. 65. 22. 10.)	360·8	1142
21.	Liebwerda Kuppe südlich von diesem Orte. (Kri. 65. 22. 8.)	431·8	1366
22.	„ Badhaus, Kursgang. (Kořˇ. 67. Bar.)	402·1	1272
23.	Eichberg. Westlich von Liebwerda, höchster bewaldeter Theil (Kri. 65. 22. 9.)	398·1	1259
24.	Höllberg. Nördlich von Mildeneichen, länglicher bewaldeter Rücken. (Kri. 65. 13. 11.)	490·3	1551
25.	Karolinthal. Südwestlicher Theil, Basis der Häuser am Rücken nördlich von Liebwerda. (Kri. 65. 13. 24.)	454.3	1437

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
26.	Überschaar. Obere Häuser dieses Ortes. (Kri. 65. 17. 23.)	547·4	1732
27.	Lusdorf, freie Anhöhe 370 Klafter südwestlich der Kirche von Lusdorf. (Oest. Triang.)	481·9	1525
28.	„ Südliche obere Häuser. (Kri. 65. 13. 27.)	488·3	1545
29.	Hohe Hainberg bewaldet. (Kri. 65. 13. 8.)	490·6	1552
30.	„ Sattelpunkt ostsüdöstlich von diesem Berge, Waldanfang. (Kri. 65. 22. 7.)	345·2	1092
31.	Hohenwald, Basis der Windmühle. (Kri. 65. 13. 46.)	621·0	1965
32.	„ freie Anhöhe am westlichen Ende des Dorfes Hohenwald. (Oest. Triang.)	643·2	2035
33.	Steinberg. Norwestlich von Mühlscheibe, Plauteauhöhe. (Kri. 65. 15. 43.)	611·0	1933
34.	Olbersdorf. Sattelpunkt auf der Strasse Reichenberg-Friedland. (Kor. 67. Bar.)	554·7	1755
35.	„ Kuppe, bei der Windmühle, Plateau. (Kri. 65. 23. 20.)	603·4	1909
36.	„ Basis des Wirthshauses an der Strasse. (Kri. 65. 15. 40.)	538·5	1703
37.	„ Häuser im Thale nördlich der Strassenbiegung von Mühlscheibe. (Kri. 65. 23. 17.)	439·9	1392
38.	Philippsberg. Oberste Häuser, Mitte des Ortes. (Kri. 65. 23. 16.)	475·3	1504
39.	Einsiedel, Einmündung der Strasse von Busch-Ullersdorf. (Kor. 68. Bar.)	381·9	1208
40.	„ Basis der Kirche. (Kri. 65. 23. 14.)	392·5	1242
41.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 23. 3.)	425·3	1346
42.	Busch-Ullersdorf, Strasse an der Mündung des Gersbaches, Brücke (Kor. 68. Bar.)	406·9	1288
43.	Philippsgrund, Jägerhaus am oberen Ende des Ortes. (Kor. 68. Bar.)	441·1	1396
44.	Gersbach. Mitte der Häuser bei der Brettmühle. (Kri. 65. 15. 36.)	434·2	1374
45.	Schwarzerberg nordöstlich von Olbersdorf im Isergebirge. (Kri. 65. 2. 25.)	682·1	2158
46.	Scheibeberg. Kuppe im Isergebirge. (Kri. 65. 13. 33.)	626·1	1981
47.	Spitzberg. Scharfer Kegel im Isergebirge, nördlich von Philippsgrund. (Kri. 65. 13. 32.)	700·9	2217
48.	Gränzbuche im Sattel zwischen dem Grubberg und Spitzberg, nördlich von Philippsgrund. (Kri. 65. 13. 25.)	596·4	1887
49.	Grubberg bewaldet am Isergebirge, Kuppe. (Kri. 65. aus 2 Mess.)	703·6	2226
50.	Teufelsloch, nördliche Ausläufer mit Felspartien. (Kri. 65. 13. 35.)	649·7	2055
51.	Zwischen Philippsgrund und Raspenau, höchster Punkt der Strasse im Sattel beim Hegerhause (Kor. 68. Bar.)	479·8	1518
	(Kri. 65. 55. 22.)	483.7	1530
52.	Scharflahneberg, höchste Kuppe, östlich von Phillippsgrund. (Kri. 65. 13. 31.)	791·3	2187
53.	Pferdekopfberg nördlichster Rücken, im Isergebirge. (Kri. 65. 3. 16.)	650·7	2059
54.	Mittagsberg, waldige Bergkuppe im Isergebirge, 2000 Klafter südlich von Mildeichen. (Oest. Triang.)	859·4	2719
55.	Saukuppenberg höchster Punkt. (Kri. 65. 13. 20.)	449·2	1421
56.	Vogelkuppen. Punkt des Isergebirges südlich von Haindorf. (Kri. 65. aus 2 Mess.)	1066·5	3374
57.	Taubenhaus, waldige Höhe im Isergebirge, 2050 Klafter von der Haindorfer Kirche (Oest. Triang.)	1070·0	3385

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
58.	Von Weissbach südlich, Sattel am Reitsteg zwischen dem Schwarzbach und Kamnitzbach südöstl. von Taubenhaus B. (Koř. 68. Bar.)	984·5	3115
59.	Mittagssteinberg. Durchschnittliche Höhe. (Kri. 65. 13. 52.)	959·6	3036

11. Peterswald.

Geogr. Breite 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 300—400 Meter etwa 16 Prozent,
„ „ 400—500 „ „ 18 „
„ „ 500—600 „ „ 32 „
„ „ 600—700 „ „ 41 „
„ „ 700—800 „ „ 3 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Liebenau, oberster Teich (Sachsen). (Lohrm.)	579·3	1833
2.	Gottlauba, Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	362·0	1145
3.	Breitenau in Sachsen, mittl. Höhe der Häuser bei der Kirche. (Koř. 64. 47. 5.)	591·7	1872
4.	Von Schönwald nordwestl. Strasse am Gränzpunkt. (Brück.)	526·2	1664
5.	Schönwald, Kirche natürl. Boden. (Lohrm. u. Brück. Mittel.)	586·4	1854
6.	„ Untere Dachkante des Schlosses. (Koř. 64. 47. 4.)	627·7	1986
7.	Spitzberg. Kuppe 720 Klafter von den nördlichsten Häusern von Schönwald. (Oest. Triang.)	721·0	2281
8.	Schlösserberg, Anhöhe 400 Klafter westlich von Loschenflur. (Oest. Triang.)	600·0	1898
9.	Berggiesshübel, unweit der Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	309·4	979
10.	Hellendorf, an der Strasse von Peterswald, Thalpunkt (Sachsen) (Lohrm.)	390·7	1236
11.	Peterswald, Strasse an der sächs. Gränze. (Brück.)	433·5	1371
12.	„ Kirche natürl. Boden. (Lohrm.)	551·2	1744
13.	„ Hiesige Ziegelöfen an der Strasse nach Schönwald. (Koř. 64. 46. 13.)	626·7	1983
14.	Hirschhöheflur südöstlich von Peterswald, höchster Punkt der Strasse. (Koř. 64. 46. 11.)	609·2	1927
15.	Jungferndorf. Letzte Häuser an der Strasse gegen Peterswald. (Koř. 64. 46. 8.)	661·2	2092
16.	Keiblerberg, Anhöhe 560 Klafter nordwestlich von Nollendorf. (Oest. Triang.)	719·8	2277
17.	Schiesshaushöhe Berg, 600 Klafter N. W. von Nollendorf, Strasse nach Schönwald. (Call. Beitr.)	726·5	2298
18.	Oberwald Dorf. Untere Häuser. (Koř. 64, 46. 5.)	613·2	1940

12. Tetschner Schneeberg.

Geogr. Breite 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge 31° 40′ bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	1·0 Prozent,
	200—300	„	7·3 „
	300—400	„	19·6 „
	400—500	„	44·6 „
	500—600	„	20·9 „
	600—700	„	5·1 „
	über 700	„	1·5 „

		Seehöhe in Metern	W.-F.
1.	Königstein, Elbespiegel (Sachsen). (Brück)	113·0	357
2.	„ Stadt, Strasse (Sachsen). (Brück.)	125·0	395
3.	„ Plateau mittlere Höhe der Festung (Sachsen). (Brück.)	358·0	1132
4.	Kegelsteine, östlich von Langhennersdorf (Sachsen). (Brück.)	418·0	1322
5.	Brausenstein (Wildmann) in Sachsen. (Brück.)	385·0	1218
6.	Schweizer Mühle, nördlich vom Schneeberg in Sachsen (Brück.)	337·0	1067
7.	Eyland, Häuser am Bielabache. (Brück.)	369·0	1167
8.	Auf der Harthen bei der Schweizermühle in Sachsen. (Brück.)	430·0	1360
9.	Rosenthal, bei der Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	411·5	1302
10.	Katzstein, südlich von Kunnersdorf (Sachsen). (Lohrm.)	467·4	1479
11.	Lehmhübel südöstl. von Katzenstein (Sachsen). (Brück.)	462·0	1462
12.	Kunnersdorf, bei der Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	241·8	764
13.	Kuppelberg, östlich von Pabstdorf (Sachsen). (Brück.)	389·0	1231
14.	Pabststein bei Pabstdorf (Sachsen). (Lohrm.)	452·3	1431
15.	Klein-Gieshübel, mitten im Orte an der Kreuzung der Strassen (Sachsen). (Brück.)	236·0	747
16.	Christianenburg. Untere Dachkante des Forsthauses. (Kořˇ. 64. 29. 3.)	487·8	1543
17.	Kahnhügel im Bünauburger Revier. (Kořˇ. 64. 19. 6.)	521·6	1650
18.	Am Daumkamm, höchster Punkt. (Kořˇ. 64. Bar.)	478·5	1514
19.	Schneeberg Dorf. Basis des unteren Wirthshauses. (Kořˇ. 64. 28. 4.)	539·0	1705
20.	„ Forsthaus, Basis. (Kořˇ. 64. 28. 5.)	584·9	1851
21.	Mühlbrunnquelle am südwestl. Abhange der Schneebergplatte, ober dem Forsthause (Kořˇ. 64. Bar.)	624·1	1975
22.	Hoher Schneeberg (auch Tetschner Schneeberg). Fuss des Felsens am Ende des unteren Plateaus. (Kořˇ. 64. 19. 5.)	667·1	2110
23.	„ Anhöhe 740 Klafter östlich von Köhlerhau, (höchster Punkt des natürl. Bodens, alter Signalstein). (Oest. Triang.)	723·7	2289
24.	„ neuer Signalstein beim Thurme. (Kořˇ. 64. 19. 4.)	719·8	2277
25.	„ Thurm, Gallerie. (Kořˇ. 64. 27. 0.)	734·9	2325
26.	„ Nordöstlicher Abhang am Pferdskopf. (Kořˇ. 64. 29. 0.)	656·9	2078
27.	Czeischkenstein im Schneeberger Revier. (Kořˇ. 64. 19. 24.)	601·7	1904
28.	Auf der Vogelwand. Am westlichen Ende derselben, nordöstlich von Raitza. (Kořˇ. 64. 46. 10.)	545·9	1727
29.	Tyssaer Wände. Mittlere Felskantenhöhe. (Kořˇ. 64. 45. 3.)	615·4	1947
30.	Tyssaberg, Anhöhe 290 Klafter südöstlich von Brache. (Oest. Triang.)	525·0	1883
31.	Raitza. Obere Häuser. (Kořˇ. 64. 46. 9.)	491·0	1553

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
32. Schönstein bei Tyssa, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 28. 9.)	580·3	1836
33. Tyssa, untere Häuser an der Einfahrt der Strasse. (Kořˇ. 64. 46. 7.)	565·3	1789
34. „ letztes östliches oberes Haus. (Kořˇ. 64. 46. 6.)	530·7	1679
35. Königswalder Meierhof, Basis. (Kořˇ. 64. 19. 8.)	338·4	1070
36. Hutberge. Unterer Waldrand nördlich unter ihnen. (Kořˇ. 64. 19. 10.)	422·2	1336
37. Hutberg, Kuppe, 780 Klafter südwestlich der südlichsten Häuser von Ober-Ulgersdorf. (Oest. Triang.)	500·1	1582
38. Riegersdorf, Meierhof, an der Strasse. (Kořˇ. 64. 19. 11.)	290·4	919
39. Eulau. Schloss, Fensterstöcke im ersten Stocke, dieselben sind 5·65 Meter über der Thürschwelle. (Kořˇ. 64. 19. 14.)	252·7	800
40. Rübendörfel, südöstlich von Eulau. (Kořˇ. 64. 19. 15.)	346·2	1095
41. Merzdorf Steinhof, Basis. (Kořˇ. 64. 19. 19.)	233·5	739
42. „ Strasse unterm Steinhof. (Kořˇ. 64. 19. 20.)	222·4	704
43. Biela Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 27. 10.)	187·8	594
44. Neudorf, Haus N. 142 am Fusswege zum Schneeberge (Lohrm.)	387·9	1227
45. Hopfenberg. Kopenbg. Baumspitzen auf der Kuppe, etwa 8—10 Meter höher als der Boden. (Kořˇ. 64. 19. 1.)	513·0	1623
46. Schönborn, Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 17. 11.)	285·4	903
47. „ Oberste Häuser im Dorfe. (Kořˇ. 64. 16. 3.)	389·8	1233
48. Bohmen, Sattel zwischen diesem und Schönborn. (Kořˇ. 64. 19. 18.)	357·9	1132
49. Lotterberg. Spitze der Bäume, Basis etwa 6 Meter niedriger. (Kořˇ. 64. 19. 17.)	520·3	1646
50. Hegeberg, höchste freie Anhöhe. (Kořˇ. 64. 19. 12.)	531·6	1682

13. Tetschen.

Geogr. Breite 51° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge 31° 50′ bis 32° 0′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	18·4 Prozent,
	200—300	„	19·4 „
	300—400	„	42·2 „
	400—500	„	17·0 „
	über 500	„	3·0 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Scheiben-Koppe. Berg - Kuppe 500 Klafter nordöstlich von Krippenwand. (Oest. Triang.)	492·2	1557
2. Czirtenborn, Quelle nordwestlich von der Hirschheide (Kořˇ. 64. B.)	378·2	1197
3. Schneeberger Strasse, Höhe am Steinberg bei der Tanne östlich vom Rabenstein. (Kořˇ. 64. 19. 26.)	346·5	1096
4. Maxdorf, neues Forsthaus, Basis. (Kořˇ. 64. Bar.)	429·9	1360
5. Lachen-Berg, höchster Punkt im Walde. (Kořˇ. 64. Bar.)	422·8	1338
6. Kalmwiese, mitten im Orte. (Kořˇ. 64. 27. 11.)	265.9	841
7. Hinter-Weyer, Weg an der Cichorien Fabrik. (Hořˇ. 64. 19. 25.)	146·6	464

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
8.	Kehlborn, Quelle unterm Lachenberg, nordöstlich von Peiperz. (Kořˇ. 64. Bar.)	300·1	950
9.	Schäferswand. Höchster Punkt des Rückens. (Kořˇ. 64. 16. 9.)	282·8	895
10.	Bodenbach, von der gräfl. Thunschen Spiritusfabrik von der Ecke östlich am Fusswege 90 Schritte. (Kořˇ. 64. 26. 0.)	126·1	399
11.	„ Graf Thunsches Forstamtsgebäude, untere Quecksilberfläche des Standbarometers im Erdgeschosse. (Kořˇ. 64. 26. 2.)	126·7	401
12.	„ Eisenbahn-Stationsplatz. (E. N. d. St. E. G.)	132·7	420
13.	Biela. Mahlmühle N. 18. (Call. Beitr.)	153·8	487
14.	Kreglitzer Schäferei. (Kořˇ. 64. 16. 7.)	189·3	599
15.	Pfaffen-Berg, südwestlich von Tetschen. (Kořˇ. 64. 15. 0.)	350·0	1107
16.	Wenzelsdorf, oberste Häuser. (Kořˇ. 64. 16. 6.)	266·2	842
17.	Hopfengarten. Obere Häuser am nördlichen Ende gegen Krochwitz. (Kořˇ. 64. 17. 9.)	246·0	778
18.	Mittelgrund, Eisenbahn Schienen. (E. N. d. St. E. G.)	131·4	416
19.	„ obere Häuser südlich. (Kořˇ. 64. 16. 13.)	191·8	607
20.	Löbels Wand, oberste Felsenkante. (Kořˇ. 65. 24. 5.)	407·4	1289
21.	Kulischken-Fels am Lindenhübel, oberer Rand. (Kořˇ. 64. 16. 14.)	341·4	1080
22.	Rasselkoppe, äusserste Felswand gegen die Elbe. (Kořˇ. 65. 24. 6.)	393·3	1244
23.	Laube, Dorf, Elbeufer. (k. k. Land-Baudirekz.)	119·7	379
24.	„ Bei den letzten nördlichen Häusern am östlichen Abhange an der Grenze des. Waldes. Mittel aus zwei Messungen. (Kořˇ. 65. 24.)	162·8	515
25.	Quader-Berg bei Tetschen, Standpunkt, etwa 8 Meter unter der höchsten Kuppe. (Kořˇ. 64. 16. 0.)	295·0	933
26.	Loosdorf, grosses, altes Wirthshaus. (Kořˇ. 64. 17. 16.)	282·2	892
27.	„ Strasse zwischen diesem Orte und Güntersdorf, Kreuz. (Kořˇ. 64. 18. 7.)	426·7	1350
28.	Tetschen, Nullpunkt des Tetschner Pegels. (Kořˇ. 65. 26. 3.)	120·0	380
29.	„ Schiesshaus, Elbe-Ufer. (k. k. Land-Baudirekz.)	124·9	396
30.	„ Kettenbrücke, Fahrbahn. (Kořˇ. 64. 26. 3.)	127·8	404
31.	„ alte Kirche, an der Nordseite d. Stadt. Basis. (Kořˇ. 64. 17. 15.)	129·3	409
32.	„ Schleppbahn der böhm. Nordbahn, bei der Kettenbrücke. (E. N. d. B. N. B.)	124·9	395
33.	„ Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	136·4	431
34.	„ Gräfl. Thunsches Schloss, Parapet des Logegärtchens. (Kořˇ. 64. 26. 5.)	149·1	472
35.	„ Schlossthurmknopf. (Kořˇ. 64. 26. 4.)	202·0	639
36.	Josefsbad bei Tetschen, Badhaus, Basis. (Kořˇ. 64. 16. 11.)	141·9	449
37.	Liebwerda, Meierhof, untere Dachkante. (Kořˇ. 64. 15. 14.)	138·4	438
38.	Gomplitz, Basis des Meierhofes. (Kořˇ. 64. 15. 15.)	137·9	436
39.	Mirabell, Meierhof. (Kořˇ. 64. 15. 12.)	160·6	507
40.	Altstadt, Dorf, Elbeufer. (k. k. Land-Baudrk.)	126·3	400
41.	Rosawitz, Kirche Basis beim Thurm. (Kořˇ. 64. 17. 10.)	123·8	392
42.	„ Kirche, nördlicher Kirchthurm, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	176·6	559
43.	Kolmen, Häuser im Sattel. (Kořˇ. 64. 15. 10.)	387·9	1227

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
44. Kolmer Scheibe, Waldkuppe. (Koř. 64. 15. 11.)	437·2	1383
45. Ober, Birkigt, obere Häuser. (Koř. 64. 15. 13.)	194·6	616
46. Unter-Bachelsdorf, Eisenbahnschienen an der Wegübersetzung. (E. N. d. B. N. B.)	160·5	508
47. Dobern, Oberste Häuser. (Koř. 64. 22. 9.)	439·3	1390
48. Dobernerberg. Kuppe. (Koř. 64. 24. 22.)	530·1	1677
49. Habendorf, unterstes Haus. (Koř. 64. 24. 24.)	281·7	891
50. Ohmsberg, Spitze hoher Waldbäume. (Koř. 64. 22. 11.)	529·7	1676
51. Parlosa, Dorf, obere Häuser. (Koř. 64. 24. 23.)	480·9	1521
52. Parlosa-Berg, Anhöhe 300 Klafter nördlich von Parlosa (Oest. Triang.)	483·7	1530
53. Güntersdorf, oberste Häuser im Sattel. (Koř. 64. 22. 10.)	438·3	1387
54. Falkendorf, unterstes Bauernhaus. (Koř. 64. 15. 16.)	250·1	791
55. Falkenberg Anhöhe 640 Klafter östlich von Falkendorf. (Oest. Triang.)	504·6	1596
56. Poppendörfel, mittlere Höhe. (Koř. 64. 15. 18.)	387·0	1224
57. Poppen-Berg. Waldkuppe. (Koř. 64. 15. 17.)	536·1	1696
58. Alt-Ohlisch, drei Denksäulen nördlich davon, die mittlere. (Koř. 64. 18. 9.)	310·2	981
59. Heidenstein, grösstes einstöckiges Haus, mittlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 18. 3.)	336·4	1064
60. Heinhübl, Berg-Kuppe 400 Klafter südwestlich von Binsdorf. (Oest. Triang.)	431·3	1364
61. Binsdorf, mitlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 18. 4.)	370·0	1171
62. Am Huthberg, östlich von Binsdorf, Waldplateau. (Koř. 64. 30. 5.)	369·7	1169

14. Böhm.-Kamnitz.

Geogr. Breite: 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge: 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 20·0 Prozent,
„ „ „ „ 300—400 „ 45·0 „
„ „ „ „ 400—500 „ 17·9 „
„ „ „ „ 500—600 „ 14·1 „
„ „ „ „ 600—700 „ 2·8 „
„ „ „ „ über 700 „ 0·2 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Windisch-Kamnitz, untere Dachkante der Kirche. (Koř. 64. 18. 8.)	251·5	796
2. „ Forsthaus. (Bund.)	209·3	662
3. Philippsdorf, im Thale bei der Mahlmühle. (Bund.)	289·9	917
4. „ oberste Häuser im Sattel. (Koř. 64. 30. 8.)	333·7	1055
5. Huttenberg, oberste Felsen. (Koř. 64. 30. 7.)	469·0	1484
6. Rabstein, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	295·4	934
7. Kamnitz-Neudörfel, Häuser an der Strasse. (Bund.)	347·1	1098
8. Sattelsberg, südwestlich von Böhm.-Kamnitz. (Bund.)	422·9	1338
9. Vogelberg, westlich von Kamnitz. (Koř. 64. 30. 3.)	438·9	1390

		Seehöhe in Metern	W.-F.
10.	Rechenberg, im Südwesten von Johnsbach oberste Felsenspitze. (Kor. 64. 32. 5.)	352·9	1116
11.	Markersdorf, Kirche, Basis. (Kor. 64. 32. 6.)	266·5	843
12.	„ Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	259·8	822
13.	Hachensberg, südwestlich von Böhm.-Kamnitz. (Bund.)	331·3	1048
14.	Freudenhain, oberste Häuser. (Kor. 64. 32. 8.)	371·0	1174
15.	Eiskeller-Revier, Plateau, westlich von Freudenhain. (Kor. 64. 23. 2)	457·8	1448
16.	Böhm.-Kamnitz, Marktplatz. (Kor. 64. 30. 6.)	292·1	924
17.	„ Pfarr-Kirche, Basis. (Kor. 64. 30. 6.)	296·8	939
18.	„ Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	316·7	1002
19.	„ am nördlichen Abhange des Schlossberges bei diesem Orte, am unteren Waldrande. Standpunkt. (Kor. 64. 30. 0.)	438·9	1389
20.	Ober-Kamnitz, Basis der Papiermühle. (Kor. 64. 30. 16)	328·4	1039
21.	„ nordöstl. Felsenwand, südwestlich von der Waldkuppe bei Fischberg. (Kor. 64. 30. 15.)	405·6	1283
22.	Nadelberg, bei Böhm.-Kamnitz, Felsen mit einer eisernen Fahne. (Kor. 64. 30. 10.)	477·8	1511
23.	Schlossberg, Kuppe, 520 Klafter südlich von Ober-Kamnitz. (Oest. Triang.)	538·1	1703
24.	Walddörfel, Ziegelöfen östlich davon an der Strasse. (Kor. 64. 30. 4.)	296·0	937
25.	Wachberg, Spitzen junger 2—3 Klafter hoher Bäume. (Kor. 64. 31. 7.)	546·8	1730
26.	Henne, oberes Wirthshaus, im Sattel auf d. Strasse. (Kor. 64. 31. 6.)	326·7	1034
27.	Freudenberg, obere Häuser im Thale. (Bund.)	271·2	858
28.	Gersdorf, unweit der Kirche im Thale. (Bund.)	290·2	918
29.	„ Chaussée bei den obersten Häusern des Ortes an der Brücke. (Kor. 65. Bar.)	303·6	961
30.	Meistersdorf, untere Häuser. (Kor. 64. 24. 17.)	369·3	1168
31.	„ Kirche, Basis. (Kor. 64. 23. 3.)	443·8	1404
32.	„Wüste Schloss“ oder „Fredewald“ östlich von B.-Kamnitz. (Bund.)	436·2	1380
33.	Die Fichtelschänke am Forstberg, Basis. (Kor. 64. 31. 4.)	463·5	1467
34.	Der Forst, bewaldeter Berg, westlich von Steinschönau. (Kri. 65. 36. 6.)	591·6	1872
35.	Schiefer-Berg, östlich von B.-Kamnitz. (Bund.)	489·3	1548
36.	Höllengrund an der Strasse. (Bund.)	371·4	1175
37.	Kunersdorf, unterste Häusergruppe an der Strasse nach Kamnitz. (Kor. 64. 32. 9.)	322·4	1020
38.	Ober-Kunersdorf, Sattel zwischen diesem Orte und Schemmel an der Strasse über den Ottenberg. (Kor. 64. 32. 11.)	410·2	1298
39.	Ottenberg, bei Böhm.-Kamnitz, Standpunkt; höchste Felsenspitze. (Kor. 64. Mittel aus 3 Mess.)	479·6	1518
40.	Kaltenberg, Sattel zwisch. diesem u. dem Au-Berg. (Kor. 64. 30. 12.)	624·4	1975
41.	Fischberg, Sattel zwischen diesem und dem Auberg, nordöstlich von Hasel. (Kri. 65. 36. 14.)	602·7	1907
42.	Fischbergkuppe, Felspartie. (Kri. 65. 38. 15)	653·8	2069
43.	Haasel, obere Häuser, Basis. (Kri. 65. 38. 16.)	579·7	1834
44.	„ Sattel zwischen diesem und Kunersdorf. (Kor. 64. 32. 10.)	366·6	1160

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
45.	Haasel, Sattel zwischen diesem Orte, Limpach und Kaltenbach. (Kor. 64. 30. 11.)	460·2	1456
46.	Schieferberg, nördlich von Ober-Preschkau. (Kri. 65. 38. 18.)	620·1	1962
47.	Mittenberg, Kuppe nordöstlich von Preschkau. (Kri. 65. 36. 13.)	663·0	2097
48.	Auberg, bewaldete Kuppe nordöstlich von Hasel. (Kri. 65. 36. 15.)	692·1	2189
49.	Grosser-Ahrenberg, bewachsene Felskuppe. (Kri. 65. 40. 13.)	690·2	2183
50.	Klein-Ahrenberg, Punkt der Strasse unter demselben. (Kri. 65. 38. 29.)	549·9	1739
51.	„ bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 36. 18.)	619 7	1960
52.	Hillemühle, Häuser an der Wegabzweigung Basis. (Kri. 65. 38. 28)	315·8	999
53.	Falkenau, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	402·3	1273
54.	Nieder-Preschkau (Bund.)	388·5	1229
55.	„ Basis der östlichsten Mühle, nördl. v. Schönauerberg. (Kri 65. 38. 20)	466·8	1477
56.	Ober-Preschkau, Häuser am Plateau, südwestlich vom Schäferberg. (Kri 65. 38. 21.)	486·8	1540
57.	Schönauerberg, westliche Kuppe. (Kri. 65. 36. 4.)	633.1	2003
58.	Steinschönau, tiefste Häuser des Ortes. (Bund.)	367·1	1162
59.	„ Neuwelt. (Bund.)	407·4	1289
60.	„ höchste Häuser des Ortes. (Bund.)	529·1	1674
61.	„ Dachsaum des Kirchthurmes. (Kri. 65. 38. 24.)	531·3	1681
62.	Schelten, obere Häuser am Rücken, nördlich von der Strasse. (Kri. 65. 35. 7.)	562·8	1780
63.	Parchen, mittlere Höhe des Ortes (Bund.)	556.4	1760
64.	„ Basis der Kirche. (Kri. 65. 36. 8.)	566·6	1793
65.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 36. 9.)	602·9	1907
66.	Emanuelsberg, Kuppe südöstlich von Parchen. (Kri. 65. 34. 44.)	630·7	1996
67.	Sonnenberg, Kuppe 1840 Klafter westl. v Langenau. (Oest. Triang.)	641·3	2029
68.	Obersonnenberg Basis des Forsthauses. (Kri. 65. 34. 45.)	446·9	1414

15. Hayda und Zwickau.

Geogr. Breite 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge 32° 10, bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	1·2 Prozent,
	300—400	„	25·0 „
	400—500	„	27·8 „
	500—600	„	37·5 „
	600—700	„	8·0 „
	über 700	„	0·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Bilsbach, Mündung in den Kamnitzbach. (Bund.)	464·6	1470
2.	Hackelsberg, nördlich von Falkenau. (Kri. 65. 38. 7.)	666·6	2109
3.	Grosser Eibenberg, bewachsene Kuppe, südöstlich von Schönfeld (Kri. 65. 37. 27.)	690·5	2185
4.	Kamnitzbach, Quelle ober der Glas-Fabrik. (Bund.)	578·4	1830

		Seehöhe in Metern	W.-F.
5.	Buchberg, bewaldete Kuppe östlich von Falkenau. (Kri. 65. 37. 7.)	736·3	2330
6.	Aschberg, östlich von Falkenau, westliche kahle Kuppe. (Kri. 65. 37. 24.)	653·7	2068
7.	Falkenau, Forsthaus. (Bund.)	510·2	1614
8.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 40. 11.)	517·5	1637
9.	Tannenberg, nördlichstes Haus am Sattel. Försterei-Basis. (Kri. 65. 35. 27.)	574·5	1817
10.	Schäferberg, Plateaupunkt südwestlich davon. (Kri. 65. 38. 27.)	540·6	1710
11.	Kammberg. Östlich von demselben, Plateaupunkt am Waldrande. (Kri. 65. 35. 29.)	625·2	1978
12.	Schaiba, Bach unter der Eisenbahnbrücke. (E. N. d. B. N. B.)	337·8	1069
13.	„ Westliche Häusergruppe. Basis. (Kri. 65. 35. 10.)	394·1	1247
14.	Haida, Piaristen Collegium, Allee. (Hack.)	356·5	1128
15.	„ Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	369·0	1168
16.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 36. 2.)	421·1	1332
17.	„ Strasse von hier nach Röhrsdorf, erster Einschnitt, nördlich von der Brücke. (Kri. 65. 37. 64.)	469·6	1486
18.	Arnsdorf, obere nördliche Häuser am Ende des Ortes. (Kri. 65. 35. 9.)	456·1	1443
19.	Blottendorf, Basis der Kirche. (Kri. 65. 37. 4.)	545·6	1726
20.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 37. 5.)	579·8	1835
21.	Blottendorfer Berg, Kuppe, 200 Klafter nordwestlich von Blottendorf. (Oest. Triang.)	625·2	1978
22.	Rodowitz, Basis des Forsthauses nördlich davon. (Kri. 65. 37. 72.)	315·9	1000
23.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 35. 13.)	327·9	1037
24.	Hutberg, Sattelpunkt zwischen diesem und dem Ortelsberg. (Kri. 65. 37. 41.)	365·2	1156
25.	„ Kuppe östlich von Rodowitz. (Kri. 65. 35. 14.)	491·6	1555
26.	Staarsteinberg östlich von Rodowitz. Kuppe. (Kri. 65. 37. 67.)	365·9	1158
27.	Ortelsberg, Kuppe, 730 Klafter westlich von Lindenau (Oest. Triang.)	551·1	1744
28.	Zwickau, untere Vorstadt, Thalsohle bei den untersten Häusern. (Kri. 65. 37. 19.)	309·3	979
29.	„ Schiessstätte südlich davon. Basis. (Kri. 65. 37. 40.)	393 9	1246
30.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	400·4	1267
31.	Kleissberg, Kuppe beim Kreuze. (Kri 65. 28. 40.)	760·8	2407
32.	Röhrsdorf, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	445·4	1409
33.	„ Strassenbrücke vor Göttlichs Gasthaus. (Kri. 65. 37. 14.)	497·4	1573
34.	Antonien Höhe, bei der Glashütte, nordöstll. von Falkenau, höchster Punkt der Eisenbahn. (E. N. d. B. N. B.)	550·5	1742
35.	Barhübel, bewaldete Kuppe östlich von Blottendorf. Kri. 65. 38. 5.)	672.9	2129
36.	Hamrichberg, nördlich von Röhrsdorf. (Kri. 65. 37. 33.)	658·8	2084
37.	Kletzerberg, bewaldete Kuppe, südöstlich von Antonienhöhe. (Kri. 65. 37. 12.)	640·5	2026
38.	Hoffnung, Thalpunkt der westlichen Häuser gegen den Mühlstein. (Lohrm.)	400·2	1266
39.	„ Forsthaus daselbst. Basis. (Kri 65. 44. 13.)	436·5	1381

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
40.	Morgenthau, Fabrik am Südende. Sohle des Thales am Wege. (Kri. 65. 37. 36.)	364·0	1151
41.	„ Kuppe nordwestlich von der Fabrik am Südende des Ortes. (Kri. 64. 37. 37.)	445·2	1405
42.	Kalvarienberg, nördlich von Zwickau. Basis der Kapelle. (Kri. 65. 37. 20.)	441·9	1398
43.	Kleingrün, nordwestliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 32. 10.)	366·2	1159
44.	„ Sandsteinfelsplateau nordwestlich und oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 32. 12.)	425·4	1346
45.	Gläsert, erste Kapelle südwestlich vom Orte am Feldwege. (Lohrm.)	409·9	1297
46.	„ Nördlichstes Haus. Basis. (Kri. 65. 44. 15.)	442·1	1399
47.	Grüner Berg, im Nordosten von Zwickau, bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 28. 33.)	586·5	1856
48.	Dürreberg, Kuppe westlich von Hammer. (Kri. 65. 31. 20.)	633·6	2005
49.	Juliusthal, mittlere Ortshöhe. (Kri. 65. 44. 22.)	412·4	1305
50.	„ Hammermühle nördlich von Hoffnung. Basis. (Kri. 65. 44. 23.)	427·5	1352
51.	Steinberg, bewachsene Kuppe. (Kri. 65. 44. 14.)	580·7	1837
52.	Grosser Friedrichsberg, Kuppe bewaldet, südlich von der Finkenkuppe. (Kri. 65. 37. 11.)	708·5	2242

16. Gabel.

Geogr. Breite: 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge: 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	300—400	Metter	58·1 Prozent,
	400—500	„	33·5 „
	500—600	„	7·0 „
	600—700	„	1·0 „
	über 700	„	0·4 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Klein Mergenthal, Basis des Hauses bei der Kapelle. (Kri. 65. 44. 17.)	360·1	1139
2.	„ Basis der Kapelle. (Kri. 65. 44. 18.)	361·3	1143
3.	„ Knopf der Kapelle. (Kri. 65. 44. 19.)	375·7	1189
4.	Gross Mergenthal, Häusergruppe vor der Abbiegung des Thales. (Kri. 65. 37. 50.)	390·1	1234
5.	„ Basis des Portals der Kirche. (Kri. 65. 44. 5.)	400·7	1268
6.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 31. 25.)	423·3	1341
7.	„ Basis der St. Magdalena-Kapelle. (Kri. 65. 37. 49.)	438·2	1386
8.	„ St. Magdalena-Kapelle. Thurmknopf derselben. (Kri. 65. 37. 48.)	450·6	1426
9.	Krombach, bei der Kirche. (Lohrm.)	467·8	1480
10.	„ Oberste Häuser im Sattel. (Kri. 65. 29. 6.)	573·1	1813
11.	Kullichberg bei Krombach. Bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 37. 46.)	552·6	1748
12.	Olbenberg, bewaldete Kuppe bei Krombach. (Kri. 65. 44. 6.)	484·1	1532

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
13.	Schlossberg. Kuppe desselben, östl. von Mergenthal. (Kri. 65. 29. 8.)	535·1	1693
14.	Geräumigt. Kuppe südlich davon, östlich von Klein Mergenthal. (Kri. 65. 44. 10.)	485·6	1536
15.	Eichstein. Oestliche Feldhäuser. Basis des obersten. (Kri. 65. 43. 43.)	358·4	1134
16.	Kunnersdorf. Basis der Kirche. (Kri. 65. 37. 42.)	328·3	1039
17.	„ Mitte der Zifferblätter der Thurmuhr. (Kri. 65. 37. 43.)	353·0	1117
18.	„ Sandsteinwand, Ende des Plateaus nordwestlich davon. (Kri. 65. 37. 53.)	381·1	1205
19.	Schmiedeberg. Kuppe. (Kri. 65. 28. 35.)	567·4	1795
20.	Forstberg. Nordwestlich von Rosenthal. (Kri. 65. 43. 27.)	388·8	1230
21.	Gross-Walten. Strassteich bei diesem Orte. Wasserspiegel. (Kri. 65. 43. 11.)	308·3	975
22.	Klein-Walten. Häuser beim Teiche. Basis. (Kri. 65. 43. 10.)	309·2	978
23.	Bauerberg. Bewaldete Kuppe, westlich von Gabel. (Kri. 65. 43. 17.)	434·4	1374
24.	Lerchenberg. Kuppe nördlich vom Bauerberg. (Kri. 65. 43. 18.)	433·1	1370
25.	Gabel, Marktplatz. (Lohrm.)	291.5	922
26.	„ Thiergarten bei der Statue. (Kri. 65. 28. 15.)	305·3	966
27.	„ Friedhofskapelle. Basis. (Kri. 65. 37. 71.)	322·7	1021
28.	„ Knopf der Kirchenkuppel. (Kri. 65. 37. 70.)	375·2	1187
29.	Laden. Untere Mahlmühle. (Kri. 65. 28. 38.)	309·4	979
30.	„ Mitte des Ortes. Basis der Häuser. (Kri. 65. 43. 42.)	338·7	1072
31.	Hermsdorf. Strassenpunkt im Sattel, östlich von Mergenthal. (Kri. 65. 44. 12.)	414·6	1312
32.	„ Kuppe nordwestlich davon, nordöstlich von Grossmergenthal. (Kri. 65. 44. 25.)	479·7	1517
33.	Hochwald. Bergkuppe, 260 Klafter südöstlich der östlichsten Häuser von Krombach. (Oest. Triang.)	751·5	2377
34.	Falkenberg. Kuppe südöstlich vom Hochwald. (Kri. 65. 28. 16.)	639·1	2022
35.	Petersdorf. Basis der Kirche. (Kri. 65. 28. 41.)	374·2	1186
36.	„ Kuppe oberhalb des Petersdorfer Forsthauses. (Kri. 65. 31. 8.)	481·5	1523
37.	Fuchsberg. Kuppe östlich von Petersdorf. (Kri. 65. 28. 17.)	547·3	1732
38.	Finkendorf, Häuser in der Mitte des Ortes. (Kri. 65. 55. 27.)	384·9	1217
39.	„ Kuppe südöstlich davon, nördlich von Ringelshain. (Kri. 65. 55. 35.)	432·5	1368
40.	Grosshirndorf. Häuser am Osthange. (Kri. 65. 28. 30.)	340·7	1078
41.	„ am oberen Ende des Ortes auf der Gabler Strasse neben dem Teiche. (Lohrm.)	349·6	1106
42.	Eckertsberg. Kuppe östlich von Grosshirndorf. (Kri. 65. 31. 15.)	448·1	1418
43.	Jüdendorf. Oberstes Haus. (Kri. 65. 55. 37.)	364·5	1153
44.	Kunewald bei Lämberg, nordöstliches Haus, Basis. (Kri. 65. 55. 39.)	401·7	1271
45.	„ Bergkuppe nordöstlich davon. (Kri. 65. 55. 41.)	427·1	1351
46.	Lämberg. Ziegelofen, südöstlich davon, nördlich von Johnsdorf. Basis. (Kri. 65. 43. 32.)	394·8	1249
47.	„ Schlossthurmknopf. (Kri. 65. 28. 14.)	398·9	1262
48.	Markersdorf. Teich, Wasserspiegel östlich. (Kri. 65. 43. 40.)	314·6	995
49.	Waldau. Basis der Häuser am Westende. (Kri. 65. 43. 37.)	382·1	1209
50.	Johnsdorf. Nordwestliche Häuser am Hange. Basis. (Kri. 65. 43. 34.)	390·9	1237
51.	Ringelshain. Südende im Thale, Waldanfang. (Kri. 65. 28. 28.)	347·8	1100
52.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 28. 27.)	372·8	1180

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
53.	Welsberg. Kuppe, 680 Klafter nördöstlich von Finkendorf. (Oest. Triang.)	544·5	1723
54.	Schwarzeberg. Kuppe nordöstlich vom Fuchsberg, am Rücken. (Kri. 65. 55. 36.)	545·8	1727
55.	„ Sattel zwischen diesem und Welsberg.	495·1	1566
56.	Raubschlossberg. Kuppe. (Kri. 65. 31. 6.)	547·7	1733
57.	Passer Kamm. Kuppe. (Kri. 65. 27. 10.)	544·9	1724
58.	Sommerberg. Kuppe südöstlich von Lückendorf. (Kri. 65. 31. 4.)	477·8	1512
59.	Spittelgrund. Häuser im Thale. (Kri. 65, 25. 15.)	353·0	1117
60.	„ Felsenkuppe westlich von diesem Orte. (Kri. 65 25. 16.)	564·5	1786

17. Kratzau.

Geogr. Breite: 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge: 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	6·8 Prozent,
	300—400	„	32·2 „
	400—500	„	36·8 „
	500—600	„	14·4 „
	600—700	„	6·8 „
	700—800	„	2·9 „
	über 800	„	0.1 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Nieder-Berzdorf, oberste Häuser, Basis. (Kri. 65. 25. 20.)	409·2	1295
2.	Pass, Ort. Mittlere Ortshöhe. (Kri 65. 26. 18.)	434·3	1374
3.	Freudenhöhe, am Berghange unter diesem Punkte, Waldanfang. (Kri. 65. 27. 16.)	435·6	1378
4.	Trögelsberg, Kuppe nördlich von Pankraz. (Kri. 65. 45. 42.)	475·8	1505
5.	Pankraz, Sattel auf der Strasse Kratzau-Gabel; nordöstlich von Pankraz (Koř. 67. Bar.)	441·1	1396
6.	Pankraz, Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 43. 28.)	441·2	1394
7.	„ oberste Häuser. (Kri. 65. 55. 26.)	516·7	1635
8.	Kirchberg, Sattelpunkt, südlich von Pankraz. (Lohrm.)	453·6	1434
9.	„ Kuppe bei Pankraz. (Kri. 65. 56. 6.)	486·6	1539
10.	Sandberg, östlich von Ringelshain. Westkuppe. (Kri. 65. 55. 29.)	483·3	1529
11.	Buchberg, nordwestliche bewaldete Kuppe, südöstlich von Neusorge. (Kri. 65. 55. 40.)	490·7	1553
12.	Schönbach, Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 56. 7.)	444·2	1408
13.	„ oberste Häuser nördlich im Zusammenstoss zweier Thäler. Boden. (Kri. 65. 45. 44.)	540·9	1711
14.	Lodeberg, kahle Kuppe. (Kri. 65. 56. 9.)	456·6	1444
15.	Neuland, Plateau am Wege von diesem Orte nach Schwarzwald (Kri. 65. 59. 8)	427·7	1353
16.	„ oberste Häuser im Sattel. (Kri. 65. 55. 20)	540·8	1711
17.	„ Kuppe westlich vom Pass von Neuland, oberhalb der Christof-Kapelle. (Kri. 65. 55.)	681·7	2157

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
18.	Christophs-Kapelle, Kuppe östlich davon, nördlich von Neuland. (Kri. 65. 55. 18.)	558·5	1767
19.	Kleiner-Kalkberg, Bergkuppe nordwestl. von der Christophskapelle. Ausläufer des kleinen Kalkb. (Kri. 65. 55. 16.)	686 6	2172
20.	Spitzberg bei Schönbach. (Kri. 65. 45. 69.)	685·9	2170
21.	Grosser Kalkberg, bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 55. 14.)	788·9	2496
22.	Schwammberg am Jeschkenrücken, höchst. Punkt. (Kri. 65. 15. 7.)	660·0	2088
23.	Hölleberg, Rückenpunkt. (Kri. 65. 15. 11.)	655·7	2074
24.	Frauenberg, Mitte der Häuser am Südostende des Ortes. (Kri. 65. 15. 12)	529·1	1674
25.	Engelsberg, südlich von Kratzau, Eisenbahnschienen, beim Wächterhaus oberhalb der Fabrik. (Kri. 65. 27. 5.)	300 8	952
26.	„ Südende des Ortes, Basis der Häuser. (Kri. 65. 15. 19.)	309·6	980
27.	Langeberg, höchste Kuppe. (Kri. 65. 1. b) 28.)	748·8	2369
28.	Christophgrund, Sattelpunkt beim Kreuze an der Kuppe südlich v. diesem Orte, Basis der Statue. (Kri. 65. 15. 22.)	589·1	1864
29.	„ Häuser nahe der Kirche. (Kořˇ. 65. Bar.)	333·8	1056
30.	Brandstein, Sattel zwischen diesem und dem Dreiklafterberg. (Kri. 65. 55. 15.)	600·3	1899
31.	„ Kuppe westlich vom Dreiklafterberg. (Kri. 65. 15. 29.)	678·2	2146
32.	Sauplatscheberg, (Kri. 65. 55. 13.)	725·5	2295
33.	Dreiklafterberg, waldige Kuppe zwischen Christophgrund u. Ob.-Berzdorf. (Kri. 65. 1. b) 27.)	829	2623
34.	Danstein-Berg, Kuppe. (Kri. 65. 55. 12.)	728·3	2304
35.	Karlswalde, südlich von Machendorf obere Häuser am Rücken. (Kri. 65. 15. 31.)	411·5	1302
36.	„ Sattel oberhalb der östlichen Häuser dieses Ortes. (Kri. 65. 3. 20.)	715·3	2263
37.	Hammerstein, Punkt des Bergrückens westlich von diesem Orte nördlich von Christophsgrund. (Kri. 65. 3. 21.)	696·0	2202
38.	Machendorf, Spinnfabrik daselbst. (Kri. 65. 3. 23.)	323·8	1024
39.	Schafberg, bei Machendorf, der höchste Punkt bewachsen. (Kri. 65. 1. b). 30.)	495·7	1568
40.	Friedrichshain, höchster Punkt der Strasse. (Kri. 65. 55. 33.)	373·1	1180
41.	„ östliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 55. 34.)	376·1	1190
42.	Kratzau, Mitte des Marktplatzes. (Brück.)	291·0	920
43.	„ Bahnhof. (E. N. d. S. N. D. V.)	293·0	927
44.	„ Felspartie, Plateaurand östlich der Walke nördlich v. diesem Orte, an der Strassenwendung. (Kri 65. 24. 12.)	323·4	1023
45.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	349 0	1104
46.	Weisskirchen, südöstliche Häuser am Westhange neben der Bahn (Kri. 65. 15. 13.)	279·1	883
47.	„ Fabriksgebäude im Thale. (Kri. 65. 25. 18.)	293·6	929
48.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 27. 8.)	322·2	1020
49.	Spitzberg, Bergkuppe westlich von Kratzau. Felspartie. (Kri. 65. 15. 17.)	362·3	1146
50.	Strauchmühle, Strasse oberhalb der Strauchmühle, westlich von Kratzau, Brückenpflaster. (Kri. 65. 27. 15.)	326·9	1034

18. Reichenberg.

Geogr. Breite: 50° 50′ bis 50° 45′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	300—400	Meter	36·0 Procent,
	400—500	„	19·0 „
	500—600	„	14·5 „
	600—700	„	10·0 „
	700—800	„	15·0 „
	800	„	5.5 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Zwischen Einsiedel und Blochmühle, höchster Punkt der Strasse am Plateau. (Kor. 68. Bar.)	422·8 . . .	1337
2. Zu Einsiedel, östliches einzelnes Haus am Scharfberg. (Kri. 65. 3. 17.)	494·5 . . .	1565
3. Neudörfel, unterste Häuser unter der Fabrik. (Kri. 65. 24. 4.)	329·0 . . .	1041
4. „ Häuser am Nordabhange, das 4. von oben. (Kri. 65. 15. 44.)	422·7 . . .	1337
5. Neudörfel-Berg. Kuppe, 360 Klafter südöstlich der südlichsten Häuser von Neudörfel. (Oest. Triang.) . . .	511·1 . . .	1617
6. Scharfeberg, bewaldeter Kegel nordwestlich von den zu Einsiedel gehörigen Häusern. (Kri. 65. 3. 13.) . .	558·6 . . .	1767
7. Voigtsbach, Häuser im Thale des Scharfberges. (Kri. 65. 23. 8.)	493·7 . . .	1500
8. „ Oberste Häuser an der Nordlehne. (Kri. 65. 15. 41.)	514·3 . . .	1627
9. Drachenberg, südlich von Voigtsbach, höchste Kuppe. (Kri. 65. 23. 22.)	676·1 . . .	2139
10. Lange Farbe, Berg, Kuppe 1100 Klafter nordöstlich der östlichsten Häuser von Voigtsbach. (Oest. Triang.) .	876·3 . . .	2772
11. Schwarzeberg, südöstlich vom Taubenhaus. (Kri. 65. 12. 22.)	924·5 . . .	2925
12. Neuwiese, mittlere Häusergruppe, (Kor. 68. 7. 23.) . . .	802·7 . . .	2540
13. Von Neuwiese südlich, Strasse nach Friedrichswald über den rothen Bach. (Kor. 68. Bar.)	752·0 . . .	2379
14. Auf der Schwarte, Felsenplateau unterm schwarzen Berge nördlich von Christiansthal. (Kor. 68. Bar.)	867·7 . . .	2745
15. Christiansthal, Glashütte, Basis. (Kor. 68. Bar.)	791·2 . . .	2503
16. Friedrichswald, Strasse im Thale bei der Strauchmühle. (Kri. 65. 60. 8.)	614·1 . . .	1943
17. „ Häuser ober der Sägemühle am tiefsten Punkt der Strasse Neuwiese-Rudolfsthal. (Kor. 68. Bar.)	720·5 . . .	2279
18. Blattney, Sägemühle und Teich an der Strasse nach Friedrichswald. (Kor. 68. Bar.)	761·0 . . .	2406
19. Von Friedrichswald westlich, höchster Punkt der Strasse von hier nach Buschdorf. (Kor. 68. Bar.) . .	762·2 . . .	2411
20. Friedrichswald. Nördlichste Häuser. Basis. (Kri. 65. 60. 7.)	771·0 . . .	2439
21. „ nördlich, höchster Punkt der Strasse zwischen hier und dem rothen Bache. (Kor. 68. Bar.)	788·7 . . .	2495
22. „ nordwestliche Kuppe, bewaldet östlich von der Fabrik bei Rudolfsthal. (Kri. 65. 3. 19.) . .	808·7 . . .	2559
23. Grafendorf, nordwestliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 61. 5.)	799·6 . . .	2530

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
24.	Maxdorf-Berg, Anhöhe, 580 Klafter nordöstlich von Maxdorf. (Oest. Triang.)	789·6	2498
25.	„ Kuppe des Rückens nördlich davon, südlich von Grafendorf. (Kri. 65. 12. 24.)	818·7	2590
26.	Bramberg, östlich von Lautschney, bewachsene Kuppe. (Kri. 65. 12. 34.)	792·6	2507
27.	Gränzendorf, obere Häuser, Basis. (Kri 65. 12. 13.)	578·0	1829
28.	Johannesberg. Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 12. 23.)	602·7	1907
29.	„ Bergkuppe östlich von der Kirche dieses Ortes. (Kri. 65. 12. 35.)	735·4	2327
30.	„ Revier, Kuppe in demselben. (Kri. 65. 12. 27.)	853·6	2701
31.	Hoher Kammberg, langer Rücken, höchster Punkt. (Kri. 65. 1b. 42.)	851·6	2694
32.	Himbeerberg, höchste bewachsene Kuppe. (Kri. 65. 1b. 43.)	739·5	2339
33.	Hoher Berg, östlich von Ruppersdorf bewachsene Kuppe. (Kri. 65. 1b. 39.)	750·1	2373
34.	Schmiedtberg, bewachsene Kuppe, nordöstlich von Reichenberg, Boden. (Kri. 65. 1b. 58.)	749·5	1739
35.	Ruppersdorf. Basis der Häuser im Thaleinschnitte südlich von diesem Orte, nordwestlich von den Siebenhäusern. (Kri. 65. 1b. 64.)	397·4	1257
36.	„ Oberes Haus am Rücken, südlich von Rudolfsthal. (Kri. 65. 2. 16.)	446·2	1412
37.	Rudolfsthal. Basis der obersten Fabrik. (Kri. 65. 3. 18.)	586·0	1854
38.	Katharinenberg, mittlere Häusergruppe, Basis. (Kri. 65. 2. 13.)	431·5	1365
39.	„ bewachsene Kuppe, nördlich von diesem Orte, östlich von Neuland. (Kri. 65. 2. 19.)	639·2	2022
40.	Ratschendorf, unterstes Haus, Südeck. (Kri. 65. 3. 11.)	364·6	1154
41.	„ Sattelpunkt bei den obersten östlichen Häusern am Wege, Basis. (Kri. 65. 1b. 62.)	455·0	1439
42.	Schönborn. Unterstes Haus, am Wege von Alt-Habendorf. (Kri. 65. 3. 12.)	384·1	1215
43.	„ Oberhalb, der höchste Punkt des Sattels an der Strasse. (Kri. 65. 3. 14.)	424·8	1344
44.	Alt-Habendorf, Wehre im Neisseflusse oberhalb des Ortes. (Kri. 65. 3. 10.)	329·4	1042
45.	„ Wirthshaus östlich der Kirche. (Kri. 65. 2. 7.)	358·3	1134
46.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 3. 4.)	393·2	1244
47.	Neu-Habendorf, oberste Häuser neben der Strasse am Plateau. (Kri. 65. 2. 8.)	386·8	1224
48.	Berzdorf, unterstes Haus. (Kri. 65. 3. 5.)	350·8	1110
49.	Blechmühle, nördlich von Paulsdorf, Brücke. (Kořˇ. 68. Bar.)	348·9	1103
50.	Neu-Paulsdorf, Strasse nach Friedland an der Brücke. (Kořˇ. 68. Bar.)	352·7	1116
51.	Zwischen Neu-Paulsdorf und Blechmühle, Strasse am Plateau. (Kořˇ. 68. Bar.)	380·4	1204
52.	Reichenberg, Gasanstaltsgebäude, Beamtenwohnung, Nordseite. (Kri. 65. 1b. 65.)	355·6	1125
53.	„ Unterer Stadttheil „Ziegering“ am Ufer des Neisseflusses. (Kořˇ. 60. Bar.)	342·7	1084
54.	„ Eingangsthor in den Bahnhof. (Kořˇ. 65. 13. 6.)	377·5	1194

		Seehöhe in Metern. W.-F.
55. Reichenberg,	Bahnhof der südnorddeutschen Verbindungsbahn, Schienen der Bahn, aus nachfolgenden Messungen im Mittel bestimmt: (Koř. 65. 13. 19 . . . 377·5 m.) (Krist. 65, 1. b. 33. 36 . . . 381·2) (Nivellm. d. S. N. V. B. . . . 376·4) (Nivellm. d. Sächs. B. . . . 379·4)	378·6 . . . 1198
56. „	Gasthof zur Eiche in der böhm. Gasse. (Koř. 68. Bar.)	385·0 . . . 1218
57. „	Rathhaus, natürl. Boden im Mittel aus den Messungen von (Prof. Wiede und Koř.)	389·2 . . . 1231
58. „	Liebigshöhe, Basis der Beamtenwohnung auf derselben. (Kri. 65. 1b. 66.)	399·4 . . . 1262
59. „	Klosterkirchthurmknopf. (Kri. 65. 1a. 2.) . . .	402·2 . . . 1272
60. „	Standbarometer des Prof. Wiede, böhm. Gasse, Haus No. 15, im 3. Stocke, im Mittel aus der Berechnung der (Meteorol. Centr. Anst. in Wien . . . 407·0 M. Eisenbahn-Nivellm. . . . 402·0 M.)	404·5 . . . 1280
61. „	Knopf des Dekanatkirchthurmes. (Kri. 65. 1a. 1.)	408·3 . . . 1292
62. „	Höchster Punkt des gräflich Clam'schen Thiergartens. (Kri. 65. 1b. 63.)	410·1 . . . 1298
63. Keilsberg bei Reichenberg. (Kri. 65. 3. 25.)		387·5 . . . 1226
64. Galgenberg bei Reichenberg, höchster Punkt desselben. (Kri. 65. 1b. 34.)		415·4 . . . 1314
65. Franzendorf, unterstes Haus, Basis. (Kri. 65. 1a. 16.) . . .		370·4 . . . 1172
66. „	Windmühle am Rücken westlich davon, Basis (Kri. 65. 1a. 17.).	379·2 . . . 1200
67. „	Basis des obersten Hauses. (Kri. 65. 1a. 15.)	480·6 . . . 1520
68. Johannesthal,	Basis der Häuser östlich von der Kapelle. (Kri. 65. 1b. 20.)	403·4 . . . 1276
69. „	mittlere Fabrik am Walde. (Kri. 65. 1b. 18.)	414·7 . . . 1312
70. Neissebach bei den unteren Häusern v. Röchlitz. (Kri. 65. 1b. 35.)		353·8 . . . 1119
71. Röchlitz, Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 1a. 6.)		424·2 . . . 1342
72. Neurode,	mittlere Höhe der Häuschen am Plateau. (Kri. 65. 1b. 44)	450·8 . . . 1426
73. Kunnersdorf,	oberste Häuser an der Strasse, Basis. (Kri. 65. 1b. 53.)	458·9 . . . 1452
74. Alt-Harzdorf,	Haus No. 140 am oberen Ende des Thales an der Strasse nach Reichenberg. (Koř. 68. Bar.)	490·4 . . . 1552
75. „	Basis der oberen Häuser. (Kri. 65. 1b. 54.)	493·6 . . . 1562
76. „	am Messsteinberg Abzweigung des alten Fuhrweges auf der Berglehne. (Koř. 68. Bar.) . .	667·0 . . . 2110
77. Schafberglahne,	Häuser an derselben, südlich beim Sandsteinbruche nördlich von Alt-Harzdorf. (Kri. 65. 1b. 59.)	453·1 . . . 1433

19. Niklasberg und Zinnwald.

Geogr. Breite: 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge: 31° 20′ bis 31° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	2·4 Procent,
	300—400	„	7·6 „
	400—500	„	8·0 „
	500—600	„	7·0 „
	600—700	„	16·0 „
	700—800	„	27·0 „
	800—900	„	31·5 „
	über 900	„	0·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Altenberg, in der Nähe der Kirche (Sachsen). (Lohrm.)	747·0	2363
2.	„ Untere Dachkante der Pfarrkirche. (Kořˇ. 64. 48. 6.)	755·6	2391
3.	Kahle-Berg (Sachsen), südwestlich von Altenberg. (Brück.)	895·0	2831
4.	Lauenstein, Marktplatz. (Sachsen.) (Brück.)	523·0	1654
5.	Der grosse Lugstein, westlich von Zinnwald. (Call. Beitr.)	894·1	2829
6.	Altes böhm. Zollhaus, nördlich von Neustadt an der Gränze. (Brück.)	785·0	2483
7.	Walter-Berg, nordwestlich von Neustadt. (Oest. Triang.)	874·3	2766
8.	Neustadt, bei Niklasberg, oberstes Haus am Plateau. (Kořˇ. 65. 3. 4.)	808·9	2559
9.	„ Forsthaus. (Wiem.)	727·0	2300
10.	„ wilde Weiseritz unter der Brücke. (Wiem.)	701·0	2218
11.	Stürmer-Berg, westlich von Niklasberg. (Oest. Triang)	864·8	2736
12.	Dreiherren-Stein. (Kořˇ. 65. 2. 16.)	915·7	2897
13.	Todtenhau-Berg, nördlich von Klostergrab. (Kořˇ. 65. 2. 10.)	601·3	1902
14.	Niklas-Berg, oberstes Haus im Orte. (Wiem.)	540·5	1710
15.	„ Kirche im oberen östlichen Theile der Stadt. (Wiem.)	517·4	1637
16.	„ unteres Gasthaus. (Wiem.)	409·3	1295
17.	Bornhau, Berg, 600 Klftr. NNO. von Niklasberg. (Oest. Triang.)	822·9	2603
18.	„ Jägerhaus im Jagdhäuser-Revier östlich von Niklasberg unterm Bornhau. (Kořˇ. 64. 41. 31.)	752·9	2382
19.	Jagdhäuser-Forstrevier, südöstlich vom Jägerhaus eine Waldblösse. (Kořˇ. 64. 41. 33.)	592·1	1873
20.	Grundlahne-Berg, Felsenkuppe. (Kořˇ. 64. 41. 28.)	616.4	1950
21.	Fuchswarte, Jägerhaus. (Kořˇ. 64. 41. 30.)	467·5	1479
22.	Zinnwald, freie Anhöhe 300 Klafter westlich von Vorder-Zinnwald. (Oest. Triang.)	870·9	2755
23.	„ öchster Punkt der Strasse von Eichwald. (Kořˇ. 64. Bhar.)	862·9	2730
24.	„ Birche, natürl. Boden. (Kořˇ. 64. Bar.)	823·1	2604
25.	„ Seegrundmühle beim Mauthhäuschen an der Zinnwalder Strasse. (Kořˇ. 64. Bar.)	785·1	2484
26.	Vorder-Zinnwald, obere Häuser beim Kreuz, Basis. (Kořˇ. 64. 48. 5.)	829·2	2623
27.	„ Untere östliche Häuser nahe der Mahlmühle. (Kořˇ. 64. 48. 4.)	755·1	2389
28.	Kappel-Berg bei Zinnwald. (Kořˇ. 64. 50. 12.)	744·7	2356
29.	Elkas-Ruhe, Waldkuppe im Thiergarten oberhalb dieses Ortes. (Kořˇ. 65. 3. 11.)	617·8	1954

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
30.	Schweissjägerhaus, Basis desselben nördlich von Eichwald. (Kořˇ. 64. 42. 8.)	451·3	1427
31.	Rehberg, am Kuhtanz, Waldkuppe. (Kořˇ. 64. 42. 7.)	422·2	1336
32.	Fürstenau, Basis der Kirche. (Kořˇ. 64. 49. 17.)	727·5	2302
33.	Siebengiebel, Forsthaus, Dachkante.	825·8	2612
34.	Im Vogelgrunde, Waldkuppe nördl. von Jüdendorf. (Kořˇ. 65. 3. 9.)	665.6	2106
35.	Luisen-Berg, niedrige Kuppe bei der Mühle östlich von Jüdendorf. (Kořˇ. 65. 3. 6.)	375·5	1188
36.	Strahl, untere Dachkante d. Forstamtsgebäudes. (Kořˇ. 64. 42. 4.)	319·8	1012
37.	„ obere Häuser. (Kořˇ. 64. 41. 29.)	337·4	1073
38.	Eichwald, unteres Gasthaus unweit der Mauth. (Kořˇ. 64. Bar.)	350·8	1110
39.	„ untere Häuser an der Strasse. (Kořˇ. 64. 50. 11.)	351·4	1112
40.	„ Sägemühle unterm Eisenhammer auf der Strasse nach Zinnwald. (Kořˇ. 64. Bar.)	405·8	1284
41.	„ oberste Sägemühle am Flössbache auf der Zinnwalder Strasse. (Kořˇ. 64. Bar.)	502·6	1590
42.	Pihanken, Basis des obersten Hauses an d. Strasse. (Kořˇ. 64. 42. 11.)	377·3	1193
43.	Wistritz, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 64. 50. 10.)	299·3	947
44.	Jüdendorf, obere Häuser, Basis. (Kořˇ. 64. 50. 7.)	320·3	1013
45.	„ Jägerhaus, Basis. (Call. Beitr.)	321·7	1018
46.	Jüdenberg, östlich von Jüdendorf, Basis, Kuppe. (Call. Beitr.)	381·9	1208
47.	Dreihunken, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 64. 42. 12.)	288·1	911
48.	Probstau, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 50. 9.)	250·5	793
49.	„ Brücke über den Probstauer Bach bei Stat. 160, Bahnschienen. (Eisenb.-Nivellt.)	232·0	734
50.	„ Brücke über den Probstauer Bach, Stat. 160, Bachsohle. (Eisenb.-Nivellt.)	226·3	716

20. Graupen und Karbitz.

Geogr. Breite 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 7·2 Procent,
200—300 „ 28·5 „
300—400 „ 12·0 „
400—500 „ 9·6 „
500—600 „ 7·3 „
600—700 „ 14·0 „
über 700 „ 21·4 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Voitsdorf, obere Häuser an der Einmündung der Strasse von Mariaschein. (Kořˇ. 64. 49. 16.)	709·0	2243
2.	Ebersdorf, Häuser am unteren Ende des Ortes. (Kořˇ. 64. 49. 14.)	711·8	2252
3.	„ untere Dachkante der Kirche, zugleich Höhe der obersten Häuser. (Kořˇ. 64. 49. 13.)	764·8	2419
4.	Adolfsgrün, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 64. 47. 7.)	749·9	2373
5.	Streckenwald, oberstes Haus an der Strasse. (Kořˇ. 64. 47. 6.)	753·7	2385
6.	Nollendorf, Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 28. 7.)	674·2	2133
7.	„ oberste Häuser. (Kořˇ. 64. 45. 11.)	680·3	2152
8.	Nollendorfer-Berg, Anhöhe 180 Klafter südlich von Nollendorf. (Oest. Triang.)	700·8	2217

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
9.	Die Wand, Sandsteinfelsen unter Nollendorf. (Kor. 64. 50. 21.)	509·8	1612
10.	Liesdorf, am Erzgebirge, mittlere Höhe an der Strasse. (Kor. 64. 10. 16.)	434·1	1373
11.	Schauplatz-Berg, Kuppe 220 Klafter, südöstl. von Ebersdorf. (Oest. Triang.)	789·6	2498
12.	Zechberg, Anhöhe 310 Klafter, südöstl. v. Adolfsgrün. (Oest. Triang.)	795·6	2517
13.	Bei den drei Buchen, Kuppe. (Kor. 64, 45, 10.)	665·5	2105
14.	Vogelhäusel-Berg, südöstlich unterm rothen Kreuz. (Kor. 64, 45, 9.)	565·5	1789
15.	Mückenberg, Mückenthurm, auf der Spitze des Mückenberges, Fussboden der Gallerie im 1. Stocke. (Call. Beitr.)	807·0	2553
	(Kor. 64. 49. 1—3.)	806·6	2552
16.	„ Mückenthurm, auf der Spitze des Mückenberges, Basis an der S. O. Ecke. (Call. Beitr.)	801·4	2536
17.	„ Basis des Jägerhauses. (Kor. 64. 49. 10.)	773·9	2448
18.	Sct. Wolfgang, Kapelle, nördlich von Graupen, Basis. (Call. Beitr.)	768·1	2430
19.	Knötl, oberste Häuser, nordöstlich von Graupen. (Kor. 65. 3. 17.)	468·2	1481
20.	„ Waldkuppe nordöstlich von diesem Orte an der Georgszeche. (Kor. 65. 3. 15.)	662·5	2096
21.	Ober-Graupen, Grosse Halde bei den obersten Häusern. (Kor. 64. 50. 5.)	690·0	2183
22.	Dörfel, Waldkuppe westlich von diesem Orte. (Kor. 65. 3. 8.)	532·9	1686
23.	„ Häusergruppe, ober Graupen. (Kor. 64. 50. 6.)	513·8	1625
24.	Graupen, oberhalb Franken bei diesem Orte, Thalpunkt in der Schlucht. (Kor. 65. 3. 7.)	406·7	1287
25.	„ Pfarrkirche, untere Dachkante. (Kor. 64. 50. 14.)	324·7	1027
26.	„ Bergstadt, Pfarrkirche Maria-Himmelfahrt, Sanctus Thürmchen, Basis. (Call. Beitr.)	337·4	1067
27.	„ Friedhofkirche, Basis. (Kor. 64. 50. 15.)	310·7	983
28.	„ Rosenburg Ruine, Gloriette. (Kor. 64. 50. 13.)	353·1	1117
29.	Wilhelmshöhe, Pavillon, Basis. (Call. Beitr.)	334·5	1058
30.	Geiersburg, Ruine, oberste Felsen. (Kor. 64. 50. 18.)	450·3	1425
31.	Sct. Prokop, Kirche, südlich von Graupen, Basis östlich am Felde. (Call. Beitr.)	231·4	732
32.	Sobochleben, mittlere Ortshöhe an der Strasse nach Kulm. (Kor. 64. 43. 15.)	210·7	667
33.	„ Steinsäule W. vom Dorfe, Sockel. (Call. Beitr.)	214·2	677
34.	Mariaschein, Stationsplatz, Bahnschienen. (Eisenb. Nivellt.)	213·3	675
35.	„ Kloster, Basis, SO. Ecke der Gartenmauer. (Call. Beitr.)	245·9	778
	(Kor. 64. 50. 19.)	243·4	770
36.	„ Pfarrkirche zur Mutter Gottes südl. Kirchthurm-Knopf. (Oest. Triang.)	295·8	936
37.	Hohenstein, obere Häuser. (Kor. 64. 43. 16.)	266·0	842
38.	Straden, mittlere Ortshöhe. (Kor. 64. 43. 17.)	231·4	732
39.	Priesten, Russisches Monument in der Nähe, Basisplatte. (Kor. 64. 43. 14.)	218·0	689
40.	„ Häuser, nordöstlich an der Strasse, Basis. (Kor. 64. 43. 13.)	210·7	667
41.	Kulm, obere Mühle am Teiche. (Kor. 64. 43. 8.)	210·6	666
42.	„ höchster Punkt der Strasse im Süden. (Kor. 64. 43. 12.)	220·5	697
43.	„ Kirche Basis. (Kor. 64. 10. 5.)	227·4	719
44.	„ Preussisches Monument. (Kor. 64. 44. 7.)	283·0	895
45.	„ Österreichisches Monument. (Kor. 64. 44. 8.)	288·5	913
46.	Horka, Berg bei Kulm, Spitze des Kapellenthurmes. (Oest. Triang.)	311·1	985

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
47.	Horka-Berg bei Kulm, Basis der Kapelle auf dieser Bergkuppe. (Koř. 64. 43.)	286·2	905
48.	Arbesau, Posthaus, Basis. (Call. Beitr.)	288·3	912
49.	„ Häuser an der Chaussée. (Koř. 64. 44. 5.)	249·4	789
50.	Vorder-Tellnitz, Dorf an der Strasse nach Nollendorf, mittlere Ortshöhe. (Call. Beitr.)	430·9	1363
51.	Augustushöhe, Basis des Jägerhauses. (Koř. 64. 44. 9.)	435·2	1378
52.	Tannich-Berg, Strasse am Fusse desselben. (Koř. 64. 44. 10.)	311·7	986
53.	„ Waldkuppe. (Koř. 64. aus 2 Mess.)	378·1	1196
54.	Auschine, mittlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 10. 7.)	236·9	749
55.	Raudney, untere Häuser am Wege nach Kulm. (Koř. 64. 43. 3.)	230·7	730
56.	Neudörfel, nordöstlich davon Schachthaus, natürlicher Boden desselben (Koř. 64. 5. 20.)	263·6	834
57.	Deutsch-Neudörfel, Basis der obersten Häuser im Thale. (Koř. 64. 43. 4.)	226·6	719
58.	„ Kohlenschacht östlich davon. (Koř. 64. 10. 6.)	262·8	831
59.	Böhmisch-Neudörfel, mittlere Höhe. (Koř. 64. 43. 7.)	181·6	574
60.	Karbitz, Häuser an der Strasse nach Wiklitz, mittlere Ortshöhe. (Koř. 64. 43. 11)	161·1	510
61.	„ Pfarrkirche zu Maria-Geburt, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	198·4	628
	(Koř. 64. 43. 9.)	196·0	614
62.	„ Eisernes Kreuz, südl. von Karbitz, untere Stufe, Basis (Call. Beitr.)	187·7	593
63.	„ Eisenbahn-Stationsplatz, Bahnschienen. (Eisenb. Nivellt.)	183·8	581
64.	„ Wasserhebmaschine der Saxonia südl. v. Karbitz, Thorschwelle, östliche Basis. (Call. Beitr.)	178·3	565
65.	„ Steinkreuz an der Strasse von Karbitz nach Kulm, Stufe, Basis. (Call. Beitr.)	184·9	585
66.	„ Fördermaschine der Saxonia, nördlich v. Karbitz, Dachsaum des Gebäudes. (Call. Beitr.)	176·8	559
67.	„ Ziegelhütte, östl. von Karbitz, Dachsaum. (Call. Beitr.)	186·3	589
68.	Sct. Johann, Kirche, östl. v. Karbitz, Basis, Thorschwelle (Call. Beitr.)	177·2	561
69.	„ Kirche östl. von Karbitz, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	187·9	594
70.	Střisowitz-Berg, Plateau 900° nördl. v. Prödlitz. (Oest. Triang.)	339·4	1073
71.	„ Häuser am Plateau. (Koř. 64. 7. 5.)	286·8	907
72.	Herbitz, Basis des Sct. Laurenzkirchleins (Koř. 64. 7. 4.)	187·3	592
73.	Schöberitz, Basis der Kirche. (Koř. 64. 5. 20.)	249·2	788
74.	„ Dorf, Kirche, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	276·7	875
75.	Tillisch, die untersten Häuser. (Koř. 64. 10. 10.)	239·6	758
76.	Kamnitz, im Sattel. (Koř. 64. 10. 12.)	290·6	919
77.	Bohna, unterste Häuser. (Lohrm.)	285·1	902
78.	Zum Morgenstern, Gasthaus an der Strasse v. Kulm nach Königswald, im Sattel zwischen Erz- und Mittelgebirge. (Koř. 64. Mittel an 2 Mess.)	400·7	1268
79.	Kninitz, unterstes Wirthshaus. (Koř. 64. 28. 8.)	436·9	1382
80.	„ oberste Häuser. (Lohrm.)	520·9	1648

21. Böhm.-Kahn und Nestritz

Geogr. Breite: 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge: 31° 40′ bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 7·4 Prozent.
200—300 „ 17·2 „
300—400 „ 29·2 „
400—500 „ 42·2 „
500—600 „ 3·5 „
über 600 „ 0·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Klein.-Kahn, tiefste Häuser. (Kořˇ. 64. 12. 5.)	431·2	1364
2.	Böhmisch-Kahn, Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 12. 4.)	424·1	1342
3.	Deutsch-Kahn, kleine Kapelle, südöstlich v. Orte. (Kořˇ. 64. 12. 3.)	457·4	1447
4.	Kahnberg, Anhöhe 260 Klafter nordöstlich von Böhmisch-Kahn. (Oest. Triang.)	506·4	1602
5.	Saara, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 28. 10.)	414·8	1312
6.	Troschig, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 64. 45. 6)	307·4	973
7.	Postitz, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 10. 9.)	247·5	783
8.	Garditz, Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 10. 8.)	242·6	767
9.	Pokau, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 5. 21.)	251·0	794
10.	Zieberling, mittl. Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 5. 23.)	265·4	839
11.	Gatschken, Dorf, mittlere Ortshöhe. (Call. Beitr.)	338·0	1069
12.	„ oberste Häusergruppe vor Kaudern. (Kořˇ. 64. 10. 15.)	347·4	1099
13.	„ Waldkuppe östlich davon, nordwestlich von Doppitz. (Kořˇ. 64. 5. 24.)	459·1	1456
14.	Gross-Kaudern, das obere Schankhaus. (Kořˇ. 64. 10. 14.)	363·8	1151
15.	Klein-Kaudern, untere Häuser. (Kořˇ. 64. 10. 13.)	438·1	1386
16.	St. Antonssäule, am Wege v. Aussig n. Doppitz, Basis. (Call. Beitr.)	239·0	756
17.	Doppitz, neues Wirthshaus, unterstes Haus am Wege n. Zibernik. (Kořˇ. 64. 6. 3)	326·8	1034
18.	„ Dorf, Kapellenthurm, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	349·8	1106
19.	Doppitzer-Berg, Waldkuppe. (Kořˇ. 64. 11. 13.)	451·4	1428
20.	Leinisch, mittlere Höhe. (Kořˇ. 64. 13. 3.)	314·2	994
21.	Seesitz, Dorf, Kirche, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	387·0	1224
22.	Soblitz, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 11. 16.)	454·3	1437
23.	Gratschen, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 11. 18.)	474·3	1501
24.	„ Sattel zwischen diesem und Seesitz. (Kořˇ. 64. 11. 15.)	454·6	1438
25.	Gratschen-Berg, Kuppe 1000 Klafter westlich von Gratschen. (Oest. Triang.)	549·8	1739
26.	München, Windmühle, Basis, am Plateau. (Kořˇ. 64. 11. 12. aus 2 Mess.)	508·5	1608
27.	Arnsdorf, bei Böhmisch-Kahn, Basis der Kirche. (Kořˇ. 64. 28. 11.)	440·0	1392
28.	Leukersdorf, Häuser bei der Kirche. (Kořˇ. 64. 28. 12.)	408·9	1294
29.	Spansdorf, untere Häuser. (Kořˇ. 64. 11. 20.)	419·1	1326
30.	Slabisch, untere Häuser. (Kořˇ. 64. 11. 19.)	446·9	1416
31.	Blankenstein, Dorf, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 11. 17.)	454·6	1438
32.	„ Berg, 1000 Klafter südlich von Blankenstein. (Oest. Triang.)	542·6	1716
33.	Mörkau, untere Häuser des Ortes. (Kořˇ. 64. 13. 6.)	354·5	1121
34.	Leissen, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 13. 8.)	421·0	1332
35.	Meischlowitz, grösstes, einstöckiges Bauernhaus. (Kořˇ. 64. 13. 10.)	368·2	1165
36.	Böhmisch-Bockau, Basis der Kirche. (Kořˇ. 64. 13. 11.)	388·0	1228
37.	Harre-Berg, Anhöhe 260 Klafter nordöstlich von Meischlowitz. (Oest. Triang.)	495·1	1566

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
38. Ohren, grosses einstöckiges Haus oben im Orte, Basis. (Kořen. 64. 20. 4)	446·3	1412
39. Lerchenberg, Anhöhe 630 Klafter westlich v. Ohren. (Oest. Triang.)	614·9	1945
40. Alt-Bohmen, oberste Häuser. (Kořen. 64. 19. 16.)	318·4	1007
41. Malschwitz, mittlere Höhe des Ortes. (Kořen. 64. 17. 5.)	196·7	622
42. Nestrsitz, Basis des Stationsgebäudes im Bahnhof. (Kořen. 64. 20. 6.)	140·5	445
(E. N. d. St. E. G.)	139·4	441
43. Reindlitz, unterste Häuser. (Kořen. 64. 13. 5.)	275·4	871
44. Mosern, Kirche, Basis. (Kořen. 64. 13. 7.)	157·4	498
45. Priesnitz, am Keller. (Kořen. 64. 6. 5.)	153·0	484
46. „ Schloss, Thurmknopf am S. O. Thurme. (Call. Beitr.)	165·9	525
47. Waltiře, Dorf, Fahrweg unter der Kirche. (k. k. Land. Baudirk.)	134·5	425
48. Gross-Priesen, Dorf, Uferdecke. (k. k. Land.-Baud.)	129·4	410
49. Klein-Priesen, Dorf, Brücke über den Bach. (k. k. Land.-Baudirk.)	128·7	408

22. Reichen und Bensen.

Geogr. Breite 50° 45′ bis 50° 40′.
Geogr. Länge 31° 50′ bis 32° 0′.

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 17.0 Procent,
200—300 „ 13·0 „
300—400 „ 22·0 „
400—500 „ 22·5 „
500—600 „ 20·5 „
über 600 „ 4·5 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Rongstock, Dorf, Elbe-Wasserspiegel. (k. k. Landes-Baudirk).	124·7	395
2. „ Kirche, Basis. (Kořen. 64. 20. 5.)	146·0	462
3. Sperlingsstein, oberster Felsengipfel. (Kořen. 64. 15. 4.)	399 2	1263
4. Tichlowitz, Meierhof daselbst. (Kořen. 64. 15. 6.)	135·7	429
5. Neschwitz, Dorf, Wasserspiegel. (k. k. Land.-Baudirk.)	121·8	386
6. „ „ Elbe-Ufer. (k. k. Land.-Baudirk)	123·4	391
7. „ Basis der Kirche. (Kořen. 64. 15. 7.)	138·6	439
8. Politz bei Neschwitz, oberste Häuser. (Kořen. 64. 15. 8.)	184·7	584
9. Barken, obere Häuser. (Kořen. 64. 17. 6.)	246·6	780
10. Sieben Berge, die höchste abgewaldete Kuppe nordwestlich von Barken. (Kořen. 64. 17. 7.)	431·8	1366
11. Karlitz, Eisenbahn-Schienen. (E. N. d. St. E. G.)	135·1	427
12. „ Dorf, Elbeufer. (k. k. Land.-Baudirk.)	129·5	410
13. Czihadl-Berg, Rücken, westlich von Bensen auf demselben. (Kořen. 64. 22. 0.)	470·7	1489
14. Bensen, Baumwollspinnerei, westlich davon. (Kořen. 64. 24. 3.)	181·5	574
15. „ Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	190·6	603
16. „ Stadtplatz, altes Schloss, Fensterstöcke des 1. Stockes. (Kořen. 64. 24. 1.)	215·1	680
17. „ Friedhofskirche, Basis. (Kořen. 64. 24. 2.)	216·8	686

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
18.	Gross-Wöhlen, oberste Häuser im Orte. (Koř. 64. 22. 3.)	415·8	1315
19.	„ oberer Waldrand im Nordosten, an der Terrasse, oberhalb Klein-Wöhlen. (Koř. 64. 22. 4.)	408·1	1291
20.	„ Sattel zwischen diesem Orte und Hortau. (Koř. 64. 22. 5.)	484·9	1534
21.	Tannbusch, Anhöhe 540 Klafter nordwestlich von Gross-Wöhlen. (Oest. Triang.)	528·2	1671
22.	Steinbach, untere Häuser. (Koř. 64. 15. 9.)	331·7	1049
23.	„ die Buschmühle, nördlich von Hortau. (Lohrm.)	323·3	1023
24.	Hortau, oberste südliche Häuser. (Lohrm.)	438·4	1387
25.	Plaute, Berg zwischen Hortau und Schmoda. (Koř. 64. 15. 5.)	483·3	1529
26.	Pschura, Waldkuppe südlich davon, nordwestlich von Wittine. (Koř. 64. 20. 7.)	455·7	1442
27.	Alt-Hummel, Dorf, am südlichen Abhange des Berges Zinkenstein, mittl. Ortshöhe. (Call. Beitr.)	540·4	1709
28.	„ oberste Häuser. (Koř. 64. 20. 9.)	565·3	1789
29.	Zinkenstein, Berg, Anhöhe 550 Klafter westlich der westlichsten Häuser von Biebersdorf. (Oest. Triang.)	681·0	2155
	(Koř. 64. 20. 0.)	680·9	2154
30.	Biebersdorf, oberste Häuser an der Thalsohle. (Koř. 64. 21. 5.)	597·5	1890
31.	Gottesberg bei Wernstadt, Basis der Kirche. (Koř. 64. 21. 8.)	552·1	1747
32.	„ Kirche, Thurmspitze, 600 Klafter nordwestlich von Wernstadt. (Oest. Triang)	571·4	1808
33.	Schneppendorf, Strasse an den untersten Häusern. (Koř. 65. 27. 32.)	495·7	1568
34.	Wachtberg, Kuppe, südlich von Reichen. (Koř. 64. 21. 3.)	679·3	2149
35.	Reichen, Basis der Kirche. (Koř. 64. 15. u. 27 Mittel).	606·9	1920
36.	„ Kirchthurmspitze. (Koř. 64. 27. 12.)	627·0	1984
37.	Krohnhübel, Anhöhe 800 Klafter südöstlich der südlichsten Häuser von Voitsdorf. (Oest Triang.)	625·2	1978
38.	Blankersdorf, Haus des Ortsrichters. (Koř. 64. 22. 6.)	468·0	1481
39.	Voitsdorf, westliche Waldkuppe. (Koř. 64. 24. 6.)	460·9	1458
40.	Hermersdorf, Häuser unweit der Oehlmühle. (Koř. 64. 24. 4.)	256·1	810
41.	Josefswille, Häuser auf dem Plateau. (Koř. 64. 22. 7.)	328·5	1039
42.	Hannbüsch, Anhöhe 560 Klafter westlich von Algersdorf. (Oest. Triang.)	583·3	1845
43.	Algersdorf, Basis der Kirche beim Thurme. (Koř. 65. 27. 27.)	443·7	1402
44.	„ Thurmknopf. (Koř. 65. 27. 28.)	485·5	1536
45.	„ oberste Häuser im Sattel. (Koř. 64. 24. 11.)	480·1	1519
46.	„ Waldkuppe, südöstlich von der Kirche dieses Ortes. (Koř. 65. 27. 29.)	574·0	1816
47.	„ Mertendorf, Kreuz am Wege von diesem Orte nach Algersdorf. (Koř. 65. 27. 30.)	439·9	1391
48.	„ Strasse beim obersten Hause. (Koř. 65. 27. 31.)	450·7	1426
49.	„ Basis des Grubenhauses bei der Lorenz-Zeche. (Koř. 65. 27. 33.)	482·2	1525
50.	„ Plateau zwischen diesem Orte und Wernstadt südlich von Steinhübel. (Koř. 65, 27. 35.)	602·8	1907

23. Sandau und Politz.

Geogr. Breite 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen in der Seehöhe von 200—300 Meter 27·8 Procent,
„ 300—400 „ 44·7 „
„ 400—500 „ 16·2 „
„ 500—600 „ 10·3 „
„ über 600 „ 1·0 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Klein-Bocken, Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 23. 4.)	432·3	1368
2.	„ Kirchthurmknopf. (Kořˇ. 64. 24. 15.)	453·3	1434
3.	Bocken-Berg, Anhöhe 440 Klafter südwestlich von Klein-Bocken. (Oest. Triang.)	443·0	1401
4.	Fuchsberg, südwestlich von Bockenberg, freie Kuppe. (Kořˇ. 64. 25. 0.)	418·2	1324
5.	Kahle-Berg, Kuppe 740 Klafter nordwestlich der nördlichsten Häuser von Wolfersdorf. (Oest. Triang.)	479·0	1515
6.	Karlsthal, Chaussée in Karlsthal an der Brücke. (Kořˇ. 65. Bar.)	347·1	1098
7.	„ Höchster Punkt der Chaussée zwischen diesem Orte und Gross-Bocken. (Kořˇ. 65. Bar.)	372·2	1178
8.	„ oberste Häuser am Wege nach Klein-Bocken. (Kořˇ. 64. 24. 14.)	402·2	1272
9.	Gross-Bocken, Chaussée an der Brücke. (Kořˇ. 65. Bar. .)	301·2	953
10.	„ höchster Punkt der Strasse zwischen diesem Orte und Sandau. (Kořˇ. 65. Bar.)	308 3	976
11.	„ grosses Haus mitten im Ort mit Ziegelbedach. (Kořˇ. 64. 24. 12.)	326·6	1033
12.	Hofberg, Kuppe 600 Klafter westlich v. Schossendorf (Oest. Triang.)	523·7	1657
13.	„ Dorf, Basis der Windmühle. (Kořˇ. 65. 27. 23.)	362·5	1147
14.	Sandau, An der Brücke. (Kořˇ. 65. Bar.)	244·5	773
15.	„ Am Marktplatz, Basis der oberen nördlichen Häuser. (Kořˇ. 65. 27. 26.)	248·1	785
16.	Klein-Schockau, bei der Mühle an der Strasse. (Kořˇ. 65. 27. 41.)	237·7	752
17.	Ober Politz, Basis des Schlosses beim westlichen Hauptthor. (Kořˇ. 65. 27. 24.)	230·2	728
18.	„ Untere Dachkante der Kirche. (Kořˇ. 64. 25. 5.)	261·1	826
19.	„ Kuppe, südwestlich von diesem Orte. (Kořˇ. 65. 27. 25.)	296·0	937
20.	Eichberg, östlich bei Algersdorf, Kuppe, hohe Waldbäume. (Kořˇ. 64. 24. 8.)	530·2	1681
21.	Algersdorf, unterste Häuser am Tübsch-Bache. (Lohrm.)	311·9	987
22.	Mertendorf, Basis der Kirche. (Kořˇ. 65. 27. 42.)	410·1	1297
23.	Hutberg, bei Mertendorf, höchste Kuppe (Kořˇ. 64. 24. 9.)	442·0	1398
24.	Südlich von Rabenstein, südliches, freies Plateau. (Kořˇ. 65. 27. 5.)	582·0	1841
25.	Gr.-Jober. Hölzernes Kreuz im Sattel am Wege von diesem Orte nach Schönau. (Kořˇ. 65. 27. 40.)	516·7	1635
26.	Rabenstein, unterstes Bauernhaus, Basis. (Kořˇ. 65. 27. 7.)	498·8	1578
27.	Neugrund, Forsthaus, Basis. (Kořˇ. 65. Bar.)	321·0	1016
28.	Waldek, unterste Häuser. (Kořˇ. 65. 27. 17.)	266·4	843

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
29.	Waldek, Dorf, oberste Häuser. (Kořˇ. 65. 27. 16.)	314·7	995
30.	Neustadtl, mittlere Höhe der Häuser an der Strasse nächst der Kirche. (Kořˇ. 65. 27. 18.)	234·3	741
31.	„ Kirchthurmknopf. (Kořˇ. 65. 27. 19.)	274·5	869
32.	Ertelsberg, oberer Waldrand am Abhange am Wege von diesem Orte nach Waltersdorf. (Kořˇ. 65. 27. 15.)	334·1	1057
33.	„ höchste Felskante. (Kořˇ. 65. 12. 28.)	362·3	1146
34.	Kühnels-Berg, Waldkuppe. (Kořˇ. 65. 12. 27.)	539·2	1706
35.	Waltersdorf, grosses einstöckiges Haus. (Kořˇ. 64. 25. 4.)	319·9	1012
36.	„ Basis des Schlosses. (Kořˇ. 65. 27. 9.)	330·5	1046
37.	Petersdorf, mittlere Höhe der Häuser am Hauptwege im Orte. (Kořˇ. 65. 27. 14.)	506·2	1601
38.	Tiefendorf, (Schlössel). (Hack. .)	347·5	1099
39.	„ letztes Haus am Wege nach Eicha. (Kořˇ. 65. Bar.)	362·4	1147
40.	Puschina, Bauernhütten unterm Koselberg. (Kořˇ. 65. Bar.)	462·9	1465
41.	Puschbauer, Plateau westlich von demselben unterm Koselberg 4 Klafter unterm Waldanfang. (Kořˇ. 65. Bar.)	334·3	1058
42.	Schönborn, östliches Bauernhaus, oberer Weg. (Kořˇ. 65. Bar.)	274·4	868
43.	Mühlberg, bei Schönborn. (Kořˇ. 65. 12. 23.)	318·5	1007
44.	Straussnitz. Mühle, südwestlich unterm Mühlberg. (Kořˇ. 65. Bar.)	235·5	745
45.	„ Strasse unweit der Kirche. (Kořˇ. 65. 12. 25.)	236·3	748
46.	„ alte kleine Kirche. (Wiem.)	238·7	755
47.	„ östl. Ende, Häuser am Bache. (Kořˇ. 65. 12. 24.)	239·6	758
48.	Oberliebich, Basis der Kirche. (Kri. 65. 34. 32.)	269·7	853
49.	„ Knopf der Thurmdachspitze. (Kri. 65. 34. 33.)	289·6	916
50.	„ Plateau am Wege von hier nach Straussnitz. (Kořˇ. 65. 12. 26.)	305·2	965
51.	Schossenberg, bewaldete Kuppe, südöstlich davon im Straussnitzer Walde. (Kri. 65. 34. 37.)	440·4	1393
52.	Schossendorf, obere Häuser unterm Hofberg am Wege nach Wolfersdorf. (Kořˇ. 65. 27. 22.)	345·6	1093
53.	Wolfersdorf, Basis der Kirche. (Kri. 65. 34. 35.)	331·3	1048
54.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 34. 34.)	367·0	1161
55.	„ südlich davon bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 34. 38.)	384·8	1217
56.	Steinberg, bewaldete Kuppe nördl. v. Wolfersdorf. (Kri. 65. 34. 39.)	522·5	1653
57.	Nieder-Sonnenberg, Basis der Kirche. (Kri. 65. 34. 42.)	382·1	1209
58.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 34. 41.)	407·6	1290
59.	Sonnenberg, Basis der Schule. (Kri. 65. 35. 5.)	413·2	1307
60.	„ Forsthaus. (Hack.)	417·6	1321

24. Böhm.-Leipa und Reichstadt.

Geogr. Breite: 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge: 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	65·8 Procent,
	300—400	„	32·7 „
	400—500	„	1·3 „
	über 500	„	0·2 „

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Josephsdorf,	Bach unter der Eisenbahnbrücke. (E. N. d. B. N. B.)	279·4 . . .	884
2.	„	südöstl. davon schmaler Bergrücken ober dem Einschnitte der Eisenbahn. (E. N. d. B. N. B.) . .	293·0 . . .	927
3.	Langenau,	Brücke über den Bach am Südende. (Kri. 65. 35 31.)	277·4 . . .	878
4.	„	Strasse nach diesem Orte, tiefster Punkt im Einschnitt, südöstl. v. Torfstich bei Pihl. (Kri. 65. 35. 37.)	285·8 . . .	904
5.	„	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	321·8 . . .	1018
6.	„	Basis der Kirche. (Kri. 65. 36. 24.)	323·5 . . .	1023
7.	„	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 36. 23.)	360·0 . . .	1139
8.	„	Sattelpunkt östl. davon zwischen dem Böhm- u Kammberg. (Kri. 65. 36. 22.)	346·0 . . .	1095
9.	Böhmische-Berg,	Kuppe, 160 Klafter östlich von Langenau. (Oest. Triang.)	483·7 . . .	1530
10.	Kammberg,	Hügelhöhe, südöstlich v. demselben. (Kri. 65. 35. 12.)	419·4 . . .	1327
11.	Kottowitzberg,	bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 35. 11.)	497·4 . . .	1574
12.	Johannesdorf,	Häuser am Plateau. (Kri. 65. 35. 20.) . . .	290·4 . . .	919
13.	Bürgstein,	Teich bei der Brettmühle. (Kri. 65. 37. 59.) . .	293·7 . . .	929
14.	„	Basis des Schlosses. (Kri. 65. 35. 17.)	299·6 . . .	948
15.	„	Basis der Gruftkapelle. (Kri. 65. 38. 3.)	324·9 . . .	1028
16.	„	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 35. 18.)	334·6 . . .	1058
17.	„	Sandsteinplateau. Westende. (Kri. 65. 37. 65.) . .	395·4 . . .	1251
18.	Maxdorf,	südliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 35. 16.) . . .	303·9 . . .	962
19.	Schieferberg,	Sattelpunkt der Strasse zwischen diesem und dem Ortelsberge. (Kri. 65. 37. 58.)	289 6 . . .	916
20.	„	Kuppe des Rückens nördlich von Bürgstein. (Kri. 65. 32. 6.)	481·8 . . .	1524
21.	Slawitzek-Berg,	Kuppe, 600 Klafter südöstlich der südlichsten Häuser von Burgstein. (Oest. Triang.) . . .	536·5 . . .	1697
22.	„	mittlere Höhe des Sandsteinplateaus zwischen Plesse und Sohr. (Kor. 65. Bar.)	476·0 . . .	1506
23.	Sohr,	Häuser am Plateau. Nordende des Ortes. (Kri. 65. 37. 57.)	448·8 . . .	1420
24.	Pihl,	Torfstich im Busche, südlich der Baustellen. (Kri. 65. 35. 36.)	267·0 . . .	845
25.	„	Basis der Mühle, nordwestlich vom einzelnstehenden Berge (Kri. 65. 35. 23.)	268·8 . . .	850
26.	„	Baustellen. Basis der Kapelle. (Kri. 65. 37. 60.) . . .	306·5 . . .	970
27.	Schwoyka,	mittlere Ortshöhe. (Kri. 65. 34. 22.)	358·7 . . .	1135
28.	„	Basis des Schlosses. (Kri. 65. 34. 17.)	370·0 . . .	1171
29.	Bockwen,	Basis der Häuser an d. Thaleinmündung. (Kri. 65. 34. 23.)	260·8 . . .	825
30.	Spitzberg,	Berg-Kuppe, nördlich von Böhmisch-Leipa. (Oest. Triang.)	445·6 . . .	1409
31.	Schasslowitz,	südöstliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 35. 33.) . .	249·0 . . .	788
32.	Manisch,	Ostende der Häuser im Thale. Basis. (Kri. 65. 35. 32.)	250·7 . . .	793
33.	Nieder-Liebich,	Sanders Wirthshaus, mittlere Höhe. (Kor. 65. 33. 3.)	246·7 . . .	781
34.	„	Basis des Schlosses. (Kri. 65. 34. 28.) . . .	251·7 . . .	797
35.	Böhmisch-Leipa,	Töpfergasse am südlichen Ende, Kapelle beim Schiesshause an der Ecke der Grafschen Allee, (Kor. 65. 12. 10.)	240·5 . . .	761
36.	„	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	244·9 . . .	775
37.	„	Friedhofmauer hinter der Kreuzkirche. (Kor. 65. 12. 9.)	251·8 . . .	797

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
38.	Böhmisch-Leipa,	Augustinerkloster. 1. Stock. (Kořˇ. 65. 12. 4.)	253·5 . . .	802
39.	„	Gasthaus zum schwarzen Ross, am Markt. (Kořˇ. 65. Bar.)	257·9 . . .	816
40.	„	nordwestl. davon, Kreuzung der Eisenbahn mit der Strasse nach Oberliebich. (E. N. d. B. N. B.)	269·4 . . .	852
41.	„	Gasthaus zur goldenen Krone am nördl. Ende der Stadt. (Kořˇ. 65. 12. 6.)	280·8 . . .	888
42.	„	Knopf des Klosterkirchthurmes. (Kri. 65. 34. 7.)	287·2 . . .	908
43.	„	Kapelle am Wege von diesem Orte nach Pissing am Plateau. (Kořˇ. 65. 12. 11.)	292·6 . . .	926
44.	„	Thurmknopf der Kreuzkirche. (Kořˇ. 65. 12. 8.)	290 4 . . .	919
45.	„	Liebfrauenkirche, Thurmdachkante. (Kořˇ. 65. 12. 7.)	303·0 . . .	959
46.	„	Liebfrauenkirche. Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 33. 1.)	307·5 . . .	973
47.	Polzenfluss,	oberhalb Alt-Leipa in der Krümmung. (Kri. 65. 34. 13.)	256·9 . . .	813
48.	Kahlenberg,	Kuppe bei Leipa, wüstes Kirchlein. (Kořˇ. 65. 12. 19.)	294·1 . . .	930
49.	Schwora,	Mitte des Ortsplatzes. Strasse. (Kri. 65. 34. 12.)	288·1 . . .	911
50.	Horka,	Sandsteinkuppe. (Kořˇ. 65. 12. 12.)	326·9 . . .	1034
51.	Schiessnig,	Häuser am Plateau. Ost-Ende. (Kri. 65. 33. 12.) . .	266·7 . . .	844
52.	Zu Leskenthal,	oberste nordöstl. Häuser. Basis. (Kri. 65. 33. 9.)	263·6 . . .	834
53.	Dobernerbach,	Einmündung desselben in d. Polzen. (Kri. 65. 34. 10.)	254·4 . . .	805
54.	Dobern,	südöstliche Häuser am Rücken. (Kri. 65. 33. 11.) . .	277·4 . . .	878
55.	„	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 33. 10.)	289·6 . . .	916
56.	Israelsberg,	Kuppe nordwestlich von Weinberg. (Kri. 65. 3. 21.)	321·0 . . .	1015
57.	Pissing,	nördliche Häuser im Thale. (Kri. 65. 34. 18.) . . .	258·0 . . .	816
58.	„	Plateaupunkt nordöstl. davon b. Kreuze. (Kri. 65. 34. 26.)	322·4 . . .	1020
59.	Neuschiedl,	Plateaupunkt südöstl. davon, beim Walde. (Kri. 65. 34. 25.)	310·4 . . .	982
60.	Altschiedl,	Basis der Häuser an der östlichen Abdachung bei der Strasse. (Kri. 65. 34. 21.)	317·7 . . .	1005
61.	„	östlich davon, höchster Punkt des Waldplateaus. (Kri. 65. 32. 19.)	387·2 . . .	1225
62.	Reichstadt,	Weinberg dabei. Von diesem östlich, Übergang der Strasse durch die projektirte Eisenbahn. (Kri. 65. 33. 8.)	269·2 . . .	851
63.	„	Strasse, 20 Klafter westlich von den Schlossscheunen, Eisenbahnprojekt. (Kri. 65. 33. 7.)	269·3 . . .	852
64.	„	Basis der Kirche. (Kri. 65. 34. 9.)	275·5 . . .	871
65.	„	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 45. 2.)	315·5 . . .	998
66.	Götzdorf,	östl. Häuserbasis unweit dem Zwittebach. Mitte des Ortes. (Kri. 65. 32. 37.)	279·8 . . .	885
67.	Weinberg,	Anhöhe 700° südwestl. v. Reichsstadt. (Oest. Triang.)	299.6 . . .	948
68.	Klemensdorf,	Basis der Schule. (Kri. 65. 34. 16.)	342·0 . . .	1082
69.	Steinschüttberg,	bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 32. 17.)	404·4 . . .	1280
70.	Weiberberg,	bewaldete Kuppe, nordwestlich von Wellnitz. (Kri. 65. 32. 18.)	365·8 . . .	1157
71.	Zwitte,	Basis der Häuser am Nordwestabhang. (Kri. 65. 37. 23.)	298·6 . . .	945
72.	Lindenau,	Basis der Kirche. (Kri. 65. 37. 22.)	307·6 . . .	973
73.	„	Fabriksgebäude, nördl. im Orte. Basis. (Kri. 65. 32. 11.)	309·6 . . .	979
74.	„	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 37. 21.)	342·1 . . .	1082

25. Wartenberg.

Geogr. Breite 51° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	14·0 Prozent,
	300—400	„	80·5 „
	400—500	„	4·5 „
	500—600	„	0·8 „
	über 600	„	0·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Joachimsdorf, westliche Häuser, Basis, Wegwendung nach Süden. (Kri. 65. 43. 20.)	296·3	938
2.	Voitsberg, Plateaupunkt südlich von Joachimsdorf. (Kri. 65. 43 22.)	323·5	1024
3.	Tötzeldorf, Obere Häuser, Basis. (Kri. 65. 43. 14.)	328·9	1041
4.	Tolzbacher Meierhof, Basis. (Kri. 65. 43. 15.)	294·6	932
5.	Tolzberg, bewaldete Kuppe, südlich von Gabel. (Kri. 65. 32. 2.)	590·2	1867
6.	Postrum, Nordostende. (Kri 65. 28. 25.)	331·9	1050
7.	Rosenthal, Ortsmitte, Basis der Häuser. (Kri. 65. 43. 16.)	297·1	940
8.	„ Plateaupunkt am Abfall, westlich davon, Sandsteinwand. (Kri. 65. 43. 26.)	356·5	1128
9.	Gross-Walten, Basis der Kirche. (Kri. 65. 43. 12.)	303·7	961
10.	„ Knopf des Kirchthürmchens. (Kri. 65. 43. 13.)	324.1	1025
11.	„ Basis der Kapelle. (Kri. 65. 28. 24.)	326.8	1034
12.	„ Mühle im Nordwesten. (Kri. 65. 28. 26.)	352.7	1116
13.	Brims, Thurmdachsaum der Kirche. (Kri. 65. 43. 19.)	326·2	1032
14.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	330·5	1046
15.	Laufberg, westlich von Brims, bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 32. 42.)	484·8	1534
16.	Sandberg, Anhöhe, 460 Klafter östlich von Brims. (Oest. Triang.	349·7	1106
17.	Luh, Ortsplatz, Basis der Pfarrei. (Kri. 65. 45. 13.)	306·1	970
18.	„ Meierhof daselbst, Basis der Südseite. (Kri. 45. 56. 15.)	352·4	1115
19.	Luher-Berg, Anhöhe, 460 Klafter südlich von Luh. (Oest. Triang.)	345·4	1093
20.	Grünau, Basis der Fabrik. (Kri. 65. 45. 12.)	318·5	1007
21.	Holička, Waldberg, Kuppe östlich von Grünau. (Kri. 65. 43. 25.)	339·8	1076
22.	Kamnitzberg, Punkt des Rückens, südöstlich davon, südsüdöstlich von Kamnitz. (Kri. 65. 33. 28.)	317·9	1006
23.	„ Anhöhe 400 Klafter südlich von Kamnitz (Oest. Triang.)	465·9	1474
24.	Voitsdorf, östliches Haus am Rücken des Höhenzuges. (Kri. 65. 33. 15.)	316·7	1002
25.	Barzdorf, Häuser an der Schlucht, Basis. (Kri. 65. 45. 7.)	293·7	929
26.	Wach-Berg, Anhöhe 300 Klafter westlich von Bergdorf. (Oest. Triang.)	362·5	1147
27.	Rehwasser, Häuser an der Thalsohle, beim Bach. (Kri. 65. 45. 71.)	276·9	876
28.	Rollberg, Fuss des Basaltkegels am Berge. (Kri. 65. 49. 4.)	568·3	1798
29.	„ höchste Kuppe des Berges. (Oest. Triang.)	696·1	2202
30.	Neuland, Meierhof, Schüttboden, nordöstlich von Niemes. (Kri. 65. 43. 23.)	294·3	931
31.	Limberg, Felskuppe, südwestlich von Wartenberg, östlich von Neuland. (Kri. 65. 45. 16.)	503·4	1593

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
32.	Unter-Wartenberg, südwestl. Häuser, Basis. (Kri. 65. 43. 9.)	307·9	974
33.	„ Jeschkenbach und Polzenfluss vereiniget bei der Brücke. (Kri. 65. 45. 26.)	299·6	948
34.	„ Basis des Schlosses. (Kri. 65. 45. 25.)	329·1	1041
35.	„ Basis der Kapelle am Berge. (Kri. 65. 50. 5.	343.5	1087
36.	„ Kirchthurmknopf. (Oest. Triang.)	355.4	1124
37.	Hirschberg, Kuppe nördlich von demselben, südöstlich von den 14 Nothhelfern. (Kri. 65. 50. 61.)	467·4	1479
38.	„ Fels beim Kreuze, nördlich von Schwabitz. (Kri. 65. 48. 6.)	513·3	1624
39.	Hennersdorf, südliche Häusergruppe, Basis. (Kri. 65. 45. 23.)	314·6	995
40.	„ Plateaupunkt westlich davon beim Kreuz, Boden. (Kri. 65. 45. 18.)	362·3	1146
41.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 45. 19.)	368·1	1165
42.	„ Punkt am Plateau beim Kreuze östlich von Hennersdorf. (Kri. 65. 45. 21.)	450·8	1426
43.	Donnerberg, Waldrand am Plateau westlich von Hennersdorf. (Kri. 65. 43. 39.)	370·6	1172
44.	Neuhof, Meierhof, Basis, nordöstlich von Postrum. (Kri. 65. 43. 38.)	322.6	1021
45.	Felden, südwestliche Häuser, Basis. (Kri. 65. 43. 36.)	320·8	1015

26. Oschitz und Jeschkenberg.

Geogr. Breite: 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge: 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	300— 400	Meter	41·4 Procent,
	400— 500	„	39·6 „
	500— 600	„	10·0 „
	600— 700	„	4·6 „
	700— 800	„	2·4 „
	800— 900	„	1·5 „
	900—1000	„	0·3 „
	über 1000	„	0·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Seifersdorf, Häuser bei der Einmündung des Schönbaches. (Kri. 65. 55. 31.)	353·5	1119
2.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 55. 8.)	391·6	1239
3.	Rabstein, nordwestlich von Kriesdorf. Plateauanfang. (Kri. 65. 55. 23.)	457·1	1446
4.	Lode-Berg, Kuppe, 520 Klafter nördlich von Seifersdorf. (Oest. Triang.)	462·6	1464
5.	Kriesdorf, Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 55. 11.)	429.0	1357
6.	„ Häuser bei der Kirche, Thalboden. (Kri. 65. 55. 10.)	384·0	1215
7.	„ südwestlicher Waldrand am Rücken zwischen diesem Orte und Drausendorf. (Kri. 65. 45. 38.)	506·3	1601
8.	Silbersteinberg, die höchste der 3 Felszacken. (Kri. 65. 45. 31.)	515·2	1630

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
9.	Spitzberg, bewachsene Kuppe nordöstlich v. Wartenberg. (Oest. Triang.)	499·2	1579
10.	Merzdorf, Meierhof, Schafstallgebäude. (Kri. 65. 45. 27.)	328·6	1040
11.	Krassa, Meierhofgebäude. (Kri. 65. 50. 57.)	359·1	1136
12.	Krassa-Wald, höchste Kuppe in demselben. (Kri. 65. 56. 18.)	453·7	1435
13.	Drausendorf, Basis des Meierhofes. Kri. (65. 57. 7.)	440·0	1392
14.	„ Flurgränze zwischen diesem Orte und Kriesdorf bei der Martersäule. (Kri. 65. 57. 8.)	467·1	1478
15.	„ oberste Häuser. Basis. (Kri. 65. 45. 32.)	507·4	1605
16.	Oschitz, Mühle daselbst, nördlich am Polzenfluss. (Kri. 65. 51. 21.)	382·4	1210
17.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 50. 56.)	408·0	1291
18.	„ Häuser oberhalb der Kirche, natürl. Boden derselben. (Kri. 65. 50. 55.)	381·9	1208
19.	„ Kuppe südlich davon, nördlich vom schwarzen Köpl. (Kri. 65. 51. 15.)	443·2	1402
20.	Kuhthal bei Oschitz. Mittlere Höhe. (Kri. 65. 50. 60.)	362·2	1146
21.	Katzenberg, südlich von Kuhthal höchste Kuppe. (Kri. 65. 56. 20.)	505·8	1600
22.	Hammer, Ruine. Basis. (Kri. 65. Mittel aus 48. 8. u. 45. 49.)	432·8	1370
23.	„ Brettmühle, Basis. (Kri. 65. 55. 32.)	319·9	1012
24.	Hammerteich, westlicher Damm bei den Häusern. (Kri. 65. 45. 29.)	322·5	1020
25.	Struhanka, Bergkuppe südlich von der Ruine Hammer. (Kri. 65. 45. 50.)	465·8	1474
26.	Schwarzwald, Basis der obersten Häuser. (Kri. 65. 56. 19.)	445·6	1409
27.	Sperning, Meierhof östlich von Schwabitz. (Kri. 65. 45. 58.)	403.9	1278
28.	Mednay, Meierhof westlich von Nahlau am Abhange des Plateaus. (Kri. 65. 45. 61.)	402·2	1272
29.	Hultschken, Feldplateaupunkt südwestlich davon. (Kri. 75. 51. 19.)	349·7	1106
30.	Sabert, oberste östliche Häuser am Hange. (Kri. 65. 51. 12.)	409·8	1297
31.	„ Waldrücken südlich davon, nordöstlich von Wlachey. (Kri. 65. 51. 20.)	474·1	1500
32.	Kössl, untere nordwestliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 50. 33.)	423·6	1340
33.	„ bewaldeter Rücken südwestlich davon. (Kri. 65. 50. 48.)	498·6	1577
34.	Am schwarzen Köppel, südlich von Oschitz, westnordwestlich von Sabert, im Ostausläufer des bewaldeten Rückens. (Kri. 65. 51.)	460·8	1458
35.	Teufelsmauer, Strasse von Böhmisch Aicha nach Kössl im Sattel. (Kri. 65. 54.)	461·4	1460
36.	„ Rücken derselben, nordwestlich von Jellinkaberg. (Kri. 65. 52. 33.)	499·3	1580
37.	„ nordöstliche Kuppe, westlich von Sobaken. (Kri. 65. 50. 34.)	514·9	1629
38.	Johannesthal, oberste östliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 45. 55.)	434·2	1373
39.	„ Bergkuppe nordöstlich davon. (Kri. 65. 50. 31.)	491·2	1554
40.	Javorník, nördliche Häuser. (Kri. 65. 6. 18.)	415·1	1313
41.	Sobaken, östliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 50. 24.)	382·1	1209
42.	Smržov, unterste südöstliche Häuser. (Kri. 65. 53. 5.)	425·4	1346
43.	„ kahle Kuppe oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 54. 3.)	468·8	1483

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
44.	Klein-Aicha, Plateau westlich davon, beim Wäldchen. (Kri. 65. 50. 47.)	417·3	1320
45.	Alt-Aicha, Meierhof. Basis. (Kri. 65. 53. 9.)	340·3	1076
46.	„ mittlere Höhe der Häuser am Westabhange. (Kri. 65. 50. 39.)	354.9	1123
47.	„ Kuppen beim Sandsteinbruch, westlich davon. Die östliche Kuppe. (Kri. 65. 50. 41.)	442·1	1399
48.	„ Kuppen beim Sandsteinbruch, westlich davon. Die westliche Kuppe. (Kri. 65. 50. 42.)	493·9	1562
49.	Domaschlowitzer Thal, Basis des einzelnen Hauses nordöstlich von Aicha. (Kri. 65. 50. 22.)	325·5	1030
50.	Domaschlowitz, Basis der Mühle. (Kri. 65. 50. 20.)	366·0	1158
51.	Modlibov, Punkt des Höhenzuges von diesem Orte nach Javorník. Östlich von Modlibov. (Kri. 65. 50. 40.)	420·4	1330
52.	Husová Horka, Spitze des Kegelberges südlich von Jiřičkov. (Oest. Triang.)	574·6	1818
53.	Rostan, Basis des Glockenthürmchens (Kri. 65. 50. 64.)	425·8	1347
54.	„ oberstes Haus. Basis. (Kri. 65. 50. 29.)	489·3	1548
55.	Jiřičkov, unterstes Haus am Wassergraben. (Kri. 65. 50. 65.)	446·0	1411
56.	„ Vereinigung zweier Thalschluchten oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 50. 10.)	538·9	1705
57.	Světlá, Kirche Thurmspitze. (Oest. Triang.)	575·2	1820
58.	„ Häuser südlich von der Kirche. Basis. (Kri. 65. 50. 8.)	542·4	1716
59.	Wesetz, südliche Häuser bei der neuen Strasse, Basis. (Kri. 65. 50. 9.)	502·5	1589
60.	Hodek, Unterhalb des Jeschken. Oberstes nördliches Haus. (Kri. 65. 50. 25.)	576·8	1825
61.	Unter-Paseka, Kuppe nördlich, oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 50. 26.)	557·8	1765
62.	Ober-Passek, oberste östliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 45. 56.)	611·0	1933
63.	Jeschken, nördlicher Abhang desselben im Vogelhau, Waldplateau. (Koř. 65. Bar.)	736·5	2330
64.	„ nördl. Abhang desselben am Fusse der Felskuppe, bei der Quelle. (Koř. 65. Bar.)	903·6	2859
65.	„ höchster Punkt beim Signalstein. (Oest. Triang.)	1013·2	3206
66.	„ Spitze der Holz-Pyramide. (Kri. 65. 15. 1.)	1018·1	3222
67.	Moses Kuppe, Sattel zwischen dieser und dem Danstein. (Kri. 65. 51. 6.)	701·7	2220
68.	„ Kahle Kuppe am Jeschkenrücken. (Kri. 65. 45. 39.)	759·3	2402
69.	Auerhahnberg, Strasse über denselben im Sattel. (Koř. 65. 13. 2.)	757·2	2395
70.	Schwarzeberg, bewaldete Kuppe im Jeschkenrücken. (Kri. 65. 56. 14.)	806·4	2551

27. Langenbruck und Liebenau.

Geogr. Breite: 50° 45′ bis 50° 40′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 300—400 Meter 13·8 Prozent,
400—500 „ 47·5 „
500—600 „ 28·7 „
600—700 „ 8·0 „
700—800 „ 1·6 „
über 800 „ 0·4 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Maffersdorf, Thalsohle, Westende, tiefster Punkt des Ortes. (Kri. 65. 1b. 52.)	367·1	1162
2.	„ Häuser südlich von der Kirche. (Kri. 65. 1b. 46.)	385·6	1220
3.	„ Kirchthurmknopf. (Oest. Triang.)	417·2	1320
4.	„ Basis des Hauses am Rücken, neben dem Wege. (Kri. 65. 1b. 47.)	424·8	1344
5.	Signal-Berg, Kuppe nordwestlich v. Maffersdorf. (Oest. Triang.)	441·9	1398
6	Dörfel, Basis des Fabriksgebäudes. (Kri. 65. 1a. 7.)	365·8	1157
7.	Nieder-Hannichen, Basis der Nordseite des untersten Hauses. (Kri. 65. 1a. 14.)	379·0	1199
8.	Ober-Hannichen, Basis der Fabrik, ehemalige Mühle. (Kri. 65. 1a. 12.)	446·9	1414
9.	„ oberstes Haus am Fusse des Jeschken. (Kořˇ. 65. Bar.)	552·6	1748
10.	„ an der Thalschlucht, Vereinigung zweier Wasserläufe, Weganfang. (Kri. 65. 1b. 15.)	663·8	2100
11.	Eichicht, Basis d. Wohnung d. Fabriksdirektors. (Kri. 65. 1b. 50.)	383·9	1214
12.	„ Basis der Mühle dieses Ortes. (Kri. 65. 1b. 16.)	488·4	1545
13.	Heinersdorf, Nordseite des untersten östlichen Bauernhofes, Basis. (Kri. 65. 1a. 9.)	431·7	1366
14.	Spitzberg, oberhalb Dörfel, westl. v. Eichicht. (Kri. 65. 1b. 11.)	463·4	1466
15.	Jeřmanitzer Wald, Kuppe in demselben östlich vom Spitzberge. (Kri. 65. 5. 36.)	459·7	1454
16.	Minkendorf, Mühle westlich von diesem Orte, an der Mündung des Lubokaybaches, Basis. (Kri. 65. 1b. 48.)	414·6	1312
17.	„ Fabrik unterhalb des Eisenbahndurchlasses. (Kri. 65. 1b. 49.)	433·2	1371
18.	Fuchsberg, bewaldete Kuppe im Jeřmanitzer Wald. (Kri. 65. 1b. 8.)	603·2	1908
19.	Langenbruck, Basis der Häuser. 150 Klafter östlich von der Kirche. (Kri. 65. 1b. 10.)	411·2	1301
20.	„ Häuser am Rücken d. Plateau. (Kri. 65. 1a. 8.)	485·5	1536
21.	„ Bahnlinie unweit der Kirche. (Kri. 65. 4. 0.)	491·1	1554
22.	„ Eisenbahnstationsplatz. (E. N. d. S. N. D. V.)	501·7	1587
23.	„ Kirchenthurmknopf. (Oest. Triang.)	537·8	1702
24.	Kaiserstein, obere Fläche des Steines b. Kreuze. (Kri. 65. 4. 4.)	607·9	1923
25.	Kohlstadt, Basis des Hauses am Beginne des Terraineinschnittes. (Kri. 65. 4. 5.)	587·1	1857
26.	„ obere Häuser. Basis. (Kri. 65. 5. 8.)	605·1	1914
27.	Jaberlich, Sattel zwischen diesem Berge und demRücken von Raschen. (Kri. 65. 1b. 13.)	573·5	1814
28.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 65. 1b. 9.)	579·5	1833
29.	„ Basis der Kapelle im Sattel, westlich von diesem Orte. (Kri. 65. 5. 28.)	653·2	2066
30.	Jaberlichberg, Triangulationssignal. (Kri. 65. 10. 3.)	685·4	2168
31.	„ höchste Kuppe, ein kleiner Steinhaufen, am östlichen Ende des plateauförmigen Rückens. (Oest. Triang.)	685·7	2170

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
32.	Raschen-Dorf, untere Häuser in der Schlucht. (Kri. 65. 6. 45.)	589·2	1864
33.	„ oberstes Haus, Basis, am Jeschkenrücken. (Kri. 65. 5. 27.)	617·1	1952
34.	Schimsdorf, am Südhange d. Jeschkenrückens, unterste Häusergruppe. (Kri. 65. 6. 44.)	723·4	2289
35.	Proseč, südliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 50. 14.)	401·0	1269
36.	„ obere Häuser am Abhang des Rückens. Basis. (Kri. 65. 50. 13.)	542·4	1716
37.	„ höchste Kuppe östlich von diesem Orte, westlich von Raschen. (Kri. 65. 5. 29.)	619·5	1960
38.	„Na trhovce“, Häuser südöstlich v. Proseč. (Kri. 65. 50. 15.)	414·6	1312
39.	Bistrá, Kuppe, nordöstlich von diesem Orte. (Kri. 65. 6. 19.)	565·3	1789
40.	Vlčetín, südwestlicher Theil des Ortes. (Kri. 65. 50. 19.)	367·9	1164
41.	„ Rückenpunkt südlich davon. (Kri. 65. 50. 7.)	399·6	1264
42.	„ nördliche Häuser am Wege. (Kri. 65. 6. 48.)	418·6	1324
43.	Luhov, östliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 50. 18.)	381·6	1207
44.	Bohdankov, südöstl. untere Häuser am Wege. (Kri. 65. 6. 16.)	392·6	1242
45.	Billai (Bělá), südwestliches, höchstes Haus. (Kri. 65. 6. 14.)	391·2	1237
46.	Liebenau, Blaschke's Fabrik, Hauptgebäude im Thale. Südwestseite. Basis. (Kri. 65. 6. 21.)	361·6	1144
47.	„ Eisenbahn-Stationspl., Schienen. (Kri. 65. 6. 7.)	366·8	1161
48.	„ Häuser am nordwestl. Ende d. Stadt. (Koř. 65. Bar.)	421·0	1332
49.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 10. 2.)	421·4	1333
50.	„ Station, nördlich davon eine freie Felsspitze, östlich vom Wächterhause. (Kri. 65. 6. 38.)	460·6	1457
51.	Radonowitz, höchster Punkt des Rückens, südlich von diesem Orte. (Kri. 65. 5. 21.)	461·4	1460
52.	Ridwalditz, Bergkuppe nördlich von diesem Orte, nordwestlich von Pelkowitz. (Koř. 65. 5. 20.)	615·9	1948
53.	Záskal, südliche Häuser an der Strasse nach Liebenau. (Kri. 65. 6. 9.)	410·5	1299
54.	„ westlich davon der scharfe Felsgrat beim grossen Stein. (Kri. 65. 6. 41.)	486·7	1540
55.	„ Kuppe, östlich von diesem Orte. (Kri. 65. 6. 20.)	562·0	1778
56.	Radel, Basis der Kirche beim Thurm. (Kri. 5. 13.)	544·1	1722
57.	„ Berg, Rücken. (Kri. 65. 4. 3.)	563·1	1781
58.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 5. 6.)	564·3	1785
59.	Reichenau, Basis der Kirche. (Kri. 65. 11. 3.)	452·6	1432
60.	„ Spitze des Kirchthurmes. (Kri. 65. 11. 4.)	491·5	1554
61.	„ Eisenbahnstationsplatz. (E. N. d. S. M. D. V.)	463·1	1465
62.	Dalleschitz, Basis der südlichen Häuser. (Kri. 65. 11. 5.)	555·9	1759
63.	Dalleschitzberg, südöstlich von Kuckau. (Kri. 65. 5. 31.)	671·2	2124
64.	„ Kuppe 500 Klafter nordöstlich v. Dalleschitz. (Oest. Triang.)	681·3	2156
65.	Klitschney, oberstes östl. Haus an der Strasse. (Kri. 65. 11. 10.)	566·8	1794
66.	„ Punkt des Sattels östlich von diesem Orte, Weg zwischen zwei Häusern. (Kri. 65. 5. 39.)	570·4	1805
67.	Mukařov, Basis des obersten Hauses. (Kri. 66. 11. 11.)	566·2	1792
68.	Skuhrov, oberste Häuser. (Kri. 65. 11. 9.)	406·8	1287
69.	„ Mitte der Häuser am Ostabhang. (Kri. 65. 11. 8.)	537·2	1700
70.	Tschischkowitz, östliche Häusergruppe, Basis der Südseite. (Kri. 65. 11. 7.)	657·6	2080
71.	Schumburg, Basis der Kirche. (Kri. 65. 60. 32.)	680·3	2152

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
72.	Schumburg, Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	694·3 . . .	2197
73.	Marschowitz, Häuser am Westhange neben der Strasse. (Kri. 65. 11. 14.)	538·5 . . .	1704
74.	„ Kammhöhe oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 12. 31.)	697·6 . . .	2207
75.	„ ausgez. Berg nördl. davon Kuppe. (Oest. Triang.)	745·0 . . .	2357
76.	Kukau, Punkt in der Schlucht östlich von diesem Orte, nördliches Haus. (Kri. 65. 11. 6.)	521·0 . . .	1648
77.	„ Basis der Häuser an der Strasse. (Kri. 65. 5. 16.)	528·2 . . .	1671
78.	„ Basis des Kirchleins. (Kri. 65. 5. 15.)	538·0 . . .	1702
79.	Gutbrum, östlich von diesem Orte, am Rücken des Plateaus am Feldrain, 40 Schritte westlich von dem Felsen mit dem Kreuze. . . . . (Kri. 65. 12. 0.)	634·0 . . .	2006
80.	Schwarzbrum, unterste Häuser des Ortes. (Kri. 65. 12. 18.)	697·7 . . .	2208
81.	Seidenschwanz, Ort, südlich von Gablonz, am Rücken des Sattels. (Kri. 65. 12. 38.)	615·1 . . .	1946
82.	Gablonz, Mühle unterhalb dieses Ortes im Neissethale. (Kri. 65. 12. 37.)	471·3 .. .	1491
83.	„ Basis der Kirche. (Kri. 65. 12. 2.)	496·3 . . .	1570
84.	„ Knopf des Thurmes der alten Kirche. (Kri. 65. 5. 12.)	535·8 . . .	1695
85.	„ Knopf der neuen Kirche mit Spitzdach. (Kri. 65. 5. 10.)	546·3 . . .	1728
86.	Gablonz-Berg, Anhöhe 240 Klafter nördlich von Gablonz. (Oest. Triang.)	539·9 . . .	1708
87.	Neissebach, westlich von Gablonz, bei der Spinnfabrik. (Kri. 65. 12. 7.)	480·2 . . .	1519
88.	Proschwitz, Basis der Häuser im Zusammenstoss zweier Thalrinnen. (Kri. 65. 1b. 68.)	400·4 . . .	1267
89.	„ Basis der nordöstlichen Häuser am Plateau, Weg nach Gablonz. (Kri. 65. 1b. 67.)	456.3 . . .	1443
90.	„ kegelförmige Kuppe. (Kri. 65. 6. 23.)	615·9 . . .	1948
91.	Proschwitzer Kamm. Höchster Punkt. (Kri. 66. 12. 19.) .	590·2 . . .	1869
92.	Reinowitz, obere Häusergruppe des Ortes. (Kri. 65. 12. 11.)	509·2 . . .	1613
93.	Luxdorf, oberstes Haus. (Kri. 65. 12. 9.).	541·2 . . .	1712
94.	Grünwald, Basis der Südseite d. Spinnfabrik. (Kri. 65. 12. 12.)	493·4 . . .	1561
95.	„ Kuppe nordöstlich dieses Ortes. (Kri. 65. 12. 32.)	619·3 . . .	1959
96.	Hennersdorf. Mahlmühle in diesem Orte. (Kri. 65. 12. 8.)	499·7 . . .	1581
97.	Wiesenthal, Punkt des Rückens östlich von diesem Orte. (Kri. 65. 12. 36.)	458·9 . . .	1452
98.	„ Häuser, nordwestl. am Plateau. (Kri. 65. 12. 30.)	589·3 . . .	1864

28. Dux und Teplitz.

Geogr. Breite: 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge: 31° 20′ bis 31° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200 Meter	3·6 Procent,
	200—300 „	68·4 „
	300—400 „	19·8 „
	400—500 „	2·2 „
	500—600 „	2·6 „
	600—700 „	0·8 „
	700—800 „	0·8 „
	über 800 „	1·8 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Klostergrab, untere Häuser. (Kor. 64. 41. 23.)	345·0	1091
2.	„ Pfarrkirche Sct. Barbara, Basis. (Lohrm.)	353·0	1117
3.	„ Pfarrkirche Sct. Barbara, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	382·2	1209
4.	„ östlich davon Wirthshaus an der Grundmühle an der Mündung des Niklasberger Thales. (Kor. 65. 2. 21.)	326·6	1033
5.	„ Glasfabrik an der Strasse zwischen Klostergrab und Kosten, Basis, Strasse. (Call. Beitr.)	336·3	1064
6.	Kirnsdorf, mittlere Ortshöhe. (Kor. 64. 41. 21.)	342·1	1082
7.	„ felsige Waldkuppe nordwestlich von diesem Orte. (Kor. 65. 2. 12.)	514·5	1628
8.	„ kahler Abhang unter dem Dreiherren-Stein, nordwestlich von diesem Orte. (Kor. 65. 2. 15.)	788.3	2494
9.	Königshügel, Gloriette westlich von Klostergrab, Basis. (Call. Beitr.)	412·8	1306
10.	Strobnitz-Berg, 1900 Klafter S. W. v. Klostergrab. (Oest. Triang.)	849·6	2688
11.	Deutzendorf, mittlere Höhe. (Kor. 65. 2. 3.)	328·4	1039
12.	Wernsdorf, unterste Häuser. (Kor 64. 41. 24.)	273·5	865
13.	Katzendorf, mittlere Höhe des Ortes. (Kor. 64. 41. 20.)	256·1	810
14.	Hegeholz, mittlere Höhe des Ortes. (Kor. 64. 41. 19.)	273·8	866
15.	Haan, südliche Häuser Basis. (Kri. 64. 26. 38.)	242·7	768
16.	Ober-Haan, Dorf, Jägerhaus, Basis. (Call. Beitr.)	330·8	1406
	(Kor. 65. 22.)	326·6	1033
17.	Ossegg, Cisterzienserstift natürl. Boden des Stiftsgebäudes. (Kor. 65. 2. 1.)	273·1	864
18.	„ Cisterzienserstift, Uhrthurm, Knopf, Trigonom. Punkt. (Oest. Triang.)	347·2	1098
19.	„ Knopf des östlichen Stadtthurmes. (Kri. 64. 26. 36.)	387·1	1226
20.	Neundorf, westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 26. 34.)	213·2	675
21.	Herrlich, östliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 26. 33.)	225·8	714
22.	Liptitz, beim Meierhof, südliches Ende. (Kri 64. 26. 31.)	206·7	654
23.	Dux, Steinsäule südlich vom Barbarateich,an der Strasse nach Schellenken, Basis. (Call. Beitr.)	221·2	700
24.	„ Riesenbad, Basis beim Thurm. (Call. Beitr.)	226·6	717
25.	„ Stadt-Kirche, südlicher Kirchenthurm, Spitze. (Oest. Triang.)	255·1	807
26.	„ Wegsäule an der Ausästung der Duxer und Biliner Strasse, Basis, Chaussée vor dem Mauthause. (Call. Beitr.)	232·4	736
27.	Sterbina, Basis der nördlichen Häuser. (Kri. 64. 26. 53.)	248·4	786
28.	Wschechlab, Ortshöhe, Ostende beim Meierhof. (Kri. 64. 26. 52.)	220·5	698
29.	Sobrusan, natürl. Boden beim Mühlteichdamm (Kri. 64. 26. 49.)	193·3	611
30.	„ Dorf, Pfarrkirche Sct. Simon und Judas Thurm, Spitze. (Call. Beitr.)	237·0	749
31.	Schellenken, Südostende, Boden. (Kri. 64. 26. 47.)	193·0	620
32.	Ladowitz, Meierhof, Südseite der Scheune. (Kri. 64. 26. 45.)	204·7	647
33.	Hostomitz, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 26. 58.)	198·5	628
34.	„ Strasse nordöstlich am Rücken. (Kri. 64. 26. 77.)	231·7	733
35.	Křemusch, Boden beim Schlosse. (Kri. 64. 26. 63.)	255·0	807
36.	„ östliches Plateau, höchster Punkt am Thurme. (Kor. 64. 39. 15.)	323·8	1024
37.	Kniebischken, Südende der Häuser. (Kri. 64. 26. 56.)	252·2	798
38.	Kradrob, Meierhof, südliche Basis. (Kri. 64. 26. 55.)	269·4	852
39.	„ Punkt der Strasse am Sattel oberhalb Kradrob. (Kri. 64. 26. 80.)	308·9	977

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
40.	Straka, Nordostende des Ortes. (Kri. 64. 26. 54.)	253·2 . . .	801
41.	Wachholder-Berg, Anhöhe 420 Klafter nordwestlich von Kradrob, südlich von Teplitz. (Oest. Triang.) . . .	380·1 . . .	1202
42.	Wilhemshöhe, am südwestlichenAbhange des Wacholderberges am Ende des Galgenbusches, bei der Ruine eines Thurmes. (Koř. 64. 42. 0.)	348·1 . . .	1101
43.	Loosch, Ortsmitte. (Kri. 64. 26. 44.)	216·6 . . .	685
44.	Hundorf, mittlere Höhe. (Kri. 64. 26. 50.)	247·9 . . .	785
45.	Herrenhübel, Anhöhe 480 Klafter südöstl. von Ullersdorf. (Oest. Triang.)	271·7 . . .	860
46.	Janegg, natürl. Boden bei der Kirche (Koř. 64. 41. 18.) . .	247·0 . . .	783
	(ebenso Kri. 64. 26. 43.)	246·0 . . .	783
47.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	286·7 . . .	907
48.	Ullersdorf, Dachkante der Kapelle mitten im Orte. (Koř. 64. 42. 13.)	252·6 . . .	799
49.	Kosten, Basis der Kirche. (Koř. 65. 26.)	280·5 . . .	887
50.	„ Fürstl. Lobkowitz'sches Forstamtsgebäude, nördlich von Kosten. (Call. Beitr.)	343·9 . . .	1088
51.	Tischau, mittlere Ortshöhe. (Koř. 64. 42. 9.)	291·0 . . .	920
52.	Zuckmantel, untere Dachkante der Kapelle mitten im Ort. (Koř. 64. 42. 10.)	307·7 . . .	973
53.	„ Kapelle, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	315·9 . . .	1000
54.	Unweit dem Zechhäusel, an der Strassenkreuzung der Teplitz-Eichwalder Strasse. (Koř. 64. Bar.) .	286·4 . . .	906
55.	Weisskirchlitz, obere Häuser im Orte. (Koř. 64. 50. 8.) . .	249·0 . . .	788
56.	„ Glashütte S. W. von Weisskirchlitz, Basis. (Call. Beitr.)	275·8 . . .	872
57.	„ beim Kuhbusch auf der Strasse von Teplitz nach Eichwald (Koř. 64. Bar.)	246·5 . . .	780
58.	Anger-Teich, bei Teplitz Eisenbahn am Anger-Teiche, Wasserscheide. (Eisenb. Nivellt.)	237·9 . . .	752
59.	Teplitz, Bahnhofsstrasse, unterstes Haus an der Brücke, Basis. (Call. Beitr.)	216·2 . . .	685
60.	„ Protestantische Kirche, Basis, Kante der Terrasse (Call. Beitr.)	229·8 . . .	721
61.	„ Dreifaltigkeitssäule am Schlossplatze, oberste Stufe, südl. Kante. (gegen das Schloss.) (Call. Beitr.) . .	224·8 . . .	711
62.	„ Schloss, Fensterstöcke des ersten Stockes, nordöstliche Ecke. (Koř. 64. 49. 5.)	230·3 . . .	629
63.	„ Dechanteikirche Sct. Johann Baptist, Thurmknopf. (Call. Beitr.)	262·6 . . .	831
64.	„ Rathhausthurm am Marktplatze, Thurmknopf. (Oest. riang.)	256·6 . . .	812
65.	„ Neue Schule, Perron, oberste Stufe. (Call. Beitr.) . .	232·4 . . .	735
66.	„ Bahnhof, Hauptportal gegen Teplitz oberste Stufe. (Koř. 64. 50. 3.)	226·3 . . .	716
	(Call. Beitr.)	225·8 . . .	714
67.	„ Mont de Ligne Pavillon, oberste Terrasse, Kante. (Call. Beitr.)	235·5 . . .	745
68.	„ Königshöhe, Friedrich Wilhelms Monument, untere Stufe. (Call. Beitr.)	249·7 . . .	790
69.	„ Bella vista, Perrron, Kante der obersten Stufe. (Call. Beitr.)	256·3 . . .	811

		Seehöhe in Metern	W.-F.
70.	Teplitz, die Schlackenburg, Basis, N. W. Ecke. (Call. Beitr.)	261·8	828
71.	„ die Bergschänke, natürl, Boden. (Kořˇ. 64. 41. 35.)	328·7	1040
72.	Von Teplitz nordwestlich beim Weingärtel, Thalpunkt. (Kořˇ. 64. Bar.)	216·2	684

29. Schönau und Türmitz.

Geogr. Breite 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 31·4 Procent,
200—300 „ 54·1 „
über 300 „ 14·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Soborten, Mauthaus, NO. von Soborten, an der Strasse nach Graupen, Basis. (Call. Beitr.)	222·5	605
2.	Turn, Durchfahrt, Eisenbahnschinen. (Eisenb. Nivellt.)	226·7	717
3.	Schönau, Militärspital, Basis. (Kořˇ. 64. 49. 50.)	206·1	652
4.	„ Neubad, Terasse im 1. Stock, Geländerholm. (Call. Beitr.)	213·6	676
5.	Meierhof am nördlichen Fusse des Schlossberges. (Kořˇ. 64. 49. 7.)	248·7	785
6.	Sct. Adalbertssäule am N. Fusse des Teplitzer Schlossberges, Stufe, Basis. (Call. Beitr.)	294·4	931
7.	Schlossberg, Kuppe 440 Klafter südwestlich von Diakowa, östlich von Teplitz, höchster Punkt des Felsens. (Oest. Triang.)	393·0	1243
8.	„ östlich von Teplitz, N. O. Ecke des Walles, Terrain, (Call. Beitr.)	389·1	1231
9.	„ Basis der Ruine auf demselben, Südwestseite bei Teplitz. (Kri. 64. 26. 81.)	386·2	1222
10.	„ oberstes Plateau, beim Thurme. (Kořˇ. 64. 41. 6.)	389·6	1233
11.	„ obere Kante des östlichen Thurmes der Ruine. (Kořˇ. 64. 7. 7.)	411·7	1303
12.	Zwettnitz, Kuppe zwischen diesem Orte und Pittling. (Kořˇ. 64. 41. 11.)	310·4	982
13.	„ oberstes Haus. (Kořˇ. 64. 39. 24.)	258·1	817
14.	Dollanken, Basis der unteren Häuser. (Kořˇ. 64. 39. 16.)	197·1	623
15.	Ratsch, Basis der Kirche. (Kořˇ. 64. 39. 17.)	214·4	679
16.	Webeschan, Ziegelofen oben im Orte. (Kořˇ. 64. 39. 19.)	220·4	697
17.	Webeschan-Berg, Anhöhe 560 Klafter nordöstlich von Webeschan. (Oest. Triang.)	290·3	918
18.	Welboth, Dorf, Niveau der Biela. (Call. Beitr.)	154·9	490
19.	Welbine, Mittlere Häuser. (Kořˇ. 64. 39. 21.)	231·5	732
20.	Liesnitz, Häuser im Thale. (Kořˇ. 64. 39. 18.)	171·4	542
21.	Malhostitz, Meierhof, Schüttboden, Basis. (Kořˇ. 64. 38. 10.)	174·6	554
22.	Hertine, Fensterstöcke der Kirche. (Kořˇ. 64. 38. 9.)	166·7	523
23.	Sensemitz, mittlere Höhe. (Kořˇ. 64. 38. 7.)	190·6	603

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
24.	Hliney, Basis des Schlosses. (Kořˇ. 64. 39. 30.)	165·3 . . .	522
25.	Nechwalitz, Alter Kohlenschacht, nördlich davon. (Kořˇ. 64. 41. 10.)	270·9 . . .	857
26.	Schichlitz, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 39. 29.) . .	236·5 . . .	748
27.	Suchey, nördlich von Schichlitz. (Kořˇ. 64. 39. 28.) . . .	260·6 . . .	824
28.	Neuhof, Basis des Meierhofes. (Kořˇ. 64. 41. 9.)	205·4 . . .	650
29.	Wisterschan, Basis des Hauses am Bache. (Kořˇ. 64. 41. 8.)	185·2 . . .	586
30.	Quickau, Dorf, Haus N. 17, an der Strasse am S. O. Ende des Ortes. (Call. Beitr.)	257·7 . . .	815
31.	Habrzi, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 38. 11.) . . .	234·6 . . .	742
32.	Weschen, Dorf, Meierhof, Dachsaum. (Call. Beitr.)	224·6 . . .	710
33.	Weschen-Berg, Anhöhe 260 Klafter südöstlich von Weschen. (Oest. Triang.)	320·4 . . .	1014
34.	„ Kapelle, Basis. (Call. Beitr.)	334·3 . . .	1059
	(Kořˇ. 64. 38. 4.) . . .	335·6 . . .	1061
35.	Jedowin-Berg, Kuppe, 480 Klafter nordwestlich von Habrzi, Thurmknopf. (Oest. Triang.)	343·6 . . .	1087
36.	„ Sattel zwischen diesem und dem Weschen-Berge. (Kořˇ. 64. 7. 8.)	267·0 . . .	845
37.	Lochtschitz, mittlere Höhe des Ortes, bei der Kirche. (Kořˇ. 64. 7. 9.)	232·4 . . .	735
38.	Drakowa, Dorf, mittlere Ortshöhe. (Call. Beitr.)	246·9 . . .	781
39.	Serbitz, Dorf, Kapellenthurm, Dachsaum. (Call. Beitr.) . .	208·6 . . .	661
40.	Modlan, Windmühle, Basis. (Call. Beitr.)	212·1 . . .	671
41.	„ Mittlere Höhe nahe an der Kirche. (Kořˇ. 64. 44. 8.)	179·9 . . .	569
42.	Raudnig, Häuser nahe an der Kirche. (Kořˇ. 64. 49. 9.) . . .	186·7 . . .	591
43.	Hottowitz, Schäferei, Basis. (Kořˇ. 64. 8. 4.)	179·0 . . .	568
44.	Schönfeld, Dorf, Filialkirche Sct. Martin, Thurmkreuz, Querbalken. (Call. Beitr.)	186·4 . . .	590
45.	„ Stationsgebäude, Bahnschienen. (Eisenb. Nivellt.) .	168·8 . . .	594
46.	„ grosse Häuser neben d. Kirche, Basis. (Kořˇ. 64. 8. 3.)	157·9 . . .	500
47.	Senseln, Dorf, Meierhof, Fenstersohle im 1. Stocke. (Call. Beitr.)	192·2 . . .	608
48.	Herbitz, Fördermaschine der Saxonia. Basis. (Call. Beitr.)	192·6 . . .	610
49.	Bihana-Berg, Anhöhe 840 Klafter südwestlich von Prödlitz. (Oest. Triang.)	210·4 . . .	665
50.	Prödlitz, Prödlitzbach, Brücke, Bachsohle. (Eisenb. Nivellt.) .	140·7 . . .	445
51.	„ Schloss, Fenstersohle im ersten Stocke. (Call. Beitr.)	149·3 . . .	472
52.	„ Meierhof, Basis. (Kořˇ. 64. 7. 3.)	155·3 . . .	491
53.	Türmitz, neues Schlossgebäude, Basis. (Kořˇ. 64. 7. 14.) . .	143·9 . . .	455
54.	„ Elisabethschacht, Basis. (Kořˇ. 64. 7. 13.)	153·7 . . .	486
55.	„ Stationsgebäude, Basis am Perron. (Call. Beitr.) . .	155·5 . . .	492
56.	„ Fördermaschine der Franz-Josefs-Zeche, Hochschlott, Sockel. (Call. Beitr.)	156·5 . . .	495
57.	„ Fördermaschine der Franz-Josefs-Zeche, Hochschlott, oberste Kante. (Call. Beitr.)	180·1 . . .	569
58.	Rabney-Berg, Waldkuppe, südwestl. v. Türmitz. (Kořˇ. 64. 7. 11.)	380·7 . . .	1205
59.	Staditz, Přemysl-Monument, Basis. (Kořˇ. 64. 39. 35.) . .	161·7 . . .	511
60.	Frauschile, mittlere Höhe. (Kořˇ. 64. 38. 13.)	231·2 . . .	731
61.	Prosanken, Basis der Kirche. (Kořˇ. 64. 38. 12.)	161·6 . . .	611
62.	Tschochauer Kreuz, am Wege von Borislau nach Schiema. (Kořˇ. 64. 39. 37.)	318·3 . . .	1007
63.	Schallan, obere Häuser im Orte. (Kořˇ. 64. 39. 23.) . . .	236·0 . . .	746

64. Schiema untere Kirchdachkante. (Kořˇ. 64. 39. 31.) . . . 351·2 . . . 1111
65. Radzein, Basis des grössten Hauses mitten im Orte. (Kořˇ. 64. 39. 33) . . . . . 273·5 . . . 878
66. Habrowan, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 39. 32.) . . 242·9 . . . 769
67. Suchey, nördlich v. Habrowan, unterstes Haus. (Kořˇ. 64. 39. 36.) 338·3 . . . 1070

30. Aussig und Proboscht.

Geogr. Breite 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge 31° 40, bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 22·2 Prozent,
200—300 „ 16·6 „
300—400 „ 27·8 „
400—500 „ 17·1 „
500—600 „ 11·6 „
600—700 „ 4·4 „
über 700 „ 0·3 „

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Aussig,	Bielafluss Niveau unter der Staats-Eisenbahn-Brücke. (E. N. d. St. E. G.)	129·0 . . .	408
2.	„	Elbepegel der k. k. Baudirekzion unterm Marienberge, Nullpunkt. (k. k. Land. Baudik.)	129·5 . . .	410
3.	„	Hochwasser der Elbe daselbst im Jahre 1845 (k. k. Land.-Baudir.)	139·0 . . .	440
4.	„	Fabrik chemischer Produkte, W. von Aussig, Basis des mittlern Pfeilers am Hauptthor. (Call. Beitr.) .	139·0 . . .	440
5.	„	Erste Stationskapelle w. von Aussig, 17 Klftr südl. der A. T. Eisenb., Basis. (Call. Beitr.)	140·2 . . .	444
6.	„	Maschinenwerktstätte, Schlott, Basis. (Call. Beitr.) .	141·0 . . .	446
7.	„	Eisenbahn-Stationsplatz. (E. N. d. St. E. G.) . .	141·3 . . .	447
8.	„	Dechantei-Kirche zu Mariahimmelfahrt, Basis, Stadtpflaster am unt. Vorsprunge. (Call. Beitr.) . . .	141·4 . . .	447
9.	„	Bahnhof Betriebsgebäude, Basis. (Call. Beitr.) . .	141·5 . . .	448
10.	„	Zweite Stationskapelle, 62 Klftr. südl. der A. T. Eisenbahn, Basis. (Call. Beitr.)	142·0 . . .	449
11.	„	am Platze, steinerner Brunnen Sockelsteine. (Kořˇ. 64. 5. 14.)	143·8 . . .	455
12.	„	Bahnhof, Schienen. (Kořˇ. 64. 5. 15.)	144·8 . . .	453
13.	„	Prödlitzbach-Brücke, Bahnschienen. (Eisenbahn. Nivellt.)	148·1 . . .	469
14.	„	Steinsäule an der Chaussée nach Arbesau, Ausästung des Weges nach Kohlbruch, Basis. (Call. Beitr.) .	159·5 . . .	505
15.	„	Maschinenwerkstätte, Schlott, oberste Kante. (Call. Beitr.)	160·1 . . .	507
			160·1 . . .	507
16.	„	k. k. Bezirks-Amt-Gebäude, Achse der Uhrzeiger am Zifferblatte. (Call. Beitr.)	166·9 . . .	526
17.	„	Vogelschiessstange, südl. des bürgerlichen Schiesshauses, Basis. (Call. Beitr.)	168·7 . . .	534

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
18.	Aussig, Jechautri Kirche zu Mariahimmelfahrt, Thurmknopf Mitte. (Call. Beitr.)	182·3	577
19.	„ Kristussäule am Wege von Aussig nach Doppitz, Basis. (Call. Beitr.)	201·9	639
20.	„ südlich davon Ferdinandhöhe Basis des Gasthauses. (Kořˇ. 64. 5. 12.)	205·8	651
21.	Marienberg, nordöstl. v. Aussig, höchster Punkt hinter d. Kirche (Kořˇ. 94. 5. 2.)	266·7	844
22.	„ Kapelle, Basis, südl. Thürschwelle. (Call. Beitr.)	261·1	826
23.	„ Mariensäule, Basis (Call. Beitr.)	262·1	829
24.	„ Kapelle nördlich bei Aussig, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	273·5	865
25.	Kleische, Ziegelfabrik nordöstlich davon. (Kořˇ. 64. 5. 19.)	183·7	581
26.	„ Meierhof Basis. (Kořˇ. 64. 5. 17.)	187·5	593
27.	Priesnitz, Schloss. (Kořˇ. 64. 6. 4.)	142·2	450
28.	Neuschenke, östlich von Priesnitz, Wasserspiegel. (K. K. L. Bau. Direk.)	128·1	406
29.	Aujesl, untere Häuser. (Kořˇ. 64. 7. 15.)	204·7	648
30.	Wannow, Steinsäule nördlich von Wannow, Basis. (Call. Beitr.)	142·2	450
31	Ellbogen, Oberste Häuser am Wege nach Padloschin. (Kořˇ. 64. 9. 5.)	426·0	1346
32.	Glaber-Berg, Anhöhe 640 Klafter nordöstlich von Stöben. (Oest. Triang.)	509·1	1611
33.	Stöben, Sattel zwischen diesem und Suchey. (Kořˇ. 64. 9. 6.)	410·8	1300
34.	„ Axe des Zifferblattes der Thurmuhr. (Kořˇ. 64. 9. 4.)	414·5	1312
35.	Suchey, Waldkuppe östlich davon, beim schwarzen Busche. (Kořˇ. 64. 9. 7.)	449·8	1429
36.	Morawan, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 3. 7.)	314·1	994
37.	„ Waldkuppe nordwestlich davon, südlich von Stöben. (Kořˇ. 64. 3. 6.)	450·1	1424
38.	Qualen, mittl. Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 2. 18.)	352·0	1114
39.	Zalesl, Eisenbahn-Stationsplatz. (E. N. d. St. E. G.)	146·4	463
40.	Dubitz, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 3. 8.)	323·5	1024
41.	Zirkowitz, Elbespiegel. (Kri. 64. 20. 67.)	127·8	404
42.	„ kleine Kuppe unterm Deblik südlich davon. (Kořˇ. 64. 3. 14.)	273·8	807
43.	Sebusein, Kuppe östlich davon, westlich vom Kuba-Berg. (Kořˇ. 64. 3. 15.)	508·1	1608
44.	Kolleben, bei Sebusein, mittl. Höhe des Ortes. (Kořˇ. 65 4. 4.)	171·7	543
45.	Kuba-Berg, Kuppe 740 Klafter südwestlich von Tschersink. (Oest. Triang.)	638·3	2019
46.	Winterberg, Waldkuppe, westlich davon. (Kořˇ. 64. 3. 16.)	623·7	1973
47.	Langenberg, südsüdwestlich von der Schäferei, bewaldet. (Kri. 64. 2. 8.)	573·0	1813
48.	Stankowitz, mittlere, Ortshöhe. (Kri. 65. 2. 10.)	389·6	1232
49.	„ oberste Häuser, nordwestlich. (Kri. 64. 6. 9.)	394·5	1242
50.	„ Kuppe westlich von diesem Orte, am Langenberg (Kri. 64. 2. 7.)	642·0	2031
51.	Babina, nördlich von Wolbine, oberste Häuser. (Lohrm.)	561·4	1776
52.	Ritschen, östliche Häusergruppe. (Kri. 64 2. 34.)	396·7	1255
53.	„ westliche Häuser, (Kri. 64. 2. 11.)	403·9	1277
54	Ritschenberg, Einsattlung östlich von demselben, südlich von Rzettaun. (Kri. 64. 2. 41.)	455·5	1441

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
55.	Tchersink, Sattel westlich davon, am Wege nach der Sieber-Mühle. (Kořˇ. 64. 3. 1.7)	503 . . .	1591
56.	„ Waldkuppe westlich vom Wege von Tchersink nach Nemtschen. (Kořˇ. 64. 4. 7.)	657·0 . . .	2079
57.	Birnay, Häuser mitten im Ort. (Kořˇ. 64. 4. 5.)	189·1 . . .	598
58.	„ Gabelung der Schlucht oberhalb Prutschel bei Birnay. (Kořˇ. 64. 4. 9.)	323·8 . . .	1024
59.	Nemtschen, Dorf, Basis der ersten Häuser. (Call. Beitr.) .	595·5 . . .	1884
60.	„ südöstlich vom Schreckenstein bei Aussig, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 49. 12.)	613·8 . . .	1942
61.	Malschen, Neues Wirthaus. (Kořˇ. 64. 11. 4.)	519·7 . . .	1648
62.	„ Windmühle, Basis. (Kořˇ. 64. 11. 5.)	539·6 . . .	1706
63.	Pohorž. mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 11. 6.) . . .	514·2 . . .	1627
64.	Sedl, unterm Wostrej, oberstes Haus. (Kořˇ. 64. 11. 10.) . .	485·5 . . .	1536
65.	„ Dorf, Gasthaus, Dachsaum (Call. Beitr.)	491·5 . . .	1555
66.	Wostrey, waldiger Rücken. (Kořˇ. 65. 5. 3.)	580·7 . . .	1837
67.	Wostrey-Berg, Anhöhe 440 Klafter südöstlich von Neudörfl. (Oest. Triang.)	584·1 . . .	1848
68.	Schreckenstein, Haus am Fusse des Schreckensteins, Basis. (K. k. Land. Baudk.)	138·1 . . .	437
69.	„ Schäferei, Basis. (Call. Beitr.)	207·1 . . .	655
70.	„ Basis des Hauptthurmes der Ruine. (Kořˇ. 64. 5. 9.)	245·4 . . .	777
71.	„ Schloss, Gallerie, Fussboden. (Call. Beitr.) .	246·5 . . .	780
72.	„ Schloss, Thurmknopf. (Call. Beitr.) . . .	255·8 . . .	809
73.	Krammel, Dorf. Elbestrand, oberhalb. (Call. Beitr.) . . .	131·8 . . .	418
74.	„ Anhöhe östlich von Krammel. (Call. Beitr.) . . .	190·0 . . .	601
75.	Wolfschlinge-Berg, nördlich von Ober-Sedlitz, östliche Kuppe. (Call. Beitr.)	273·5 . . .	865
76.	Ober-Sedlitz, untere Häuser. (Kořˇ. 64. 5. 8.)	202·3 . . .	640
77.	„ Dorf, Kapelle, Thurmknopf. (Call. Beitr.) . .	218.0 . . .	689
78.	Neudörfel, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 5. 7.)	403·8 . . .	1277
79.	„ kahle Waldkuppe östlich davon, westlich von Kojetic. (Kořˇ. 64. 5. 5.)	470·3 . . .	1573
80.	Schwaden, Kirche Basis. (Kořˇ. 64. 6. 7.)	152·0 . . .	481
81.	„ Dorf, Kirche Sct. Jakob, Achse des Zifferblattes. (Call. Beitr.)	165·3 . . .	523
82.	Waldschnitz, Dorf, mittlere Ortshöhe. (Call. Beitr.) . . .	221.2 . . .	700
83.	Gross-Priesen, Fensterstöcke des ersten Stockes im alten Schlosse. (Kořˇ. 64. 20 13.)	130·7 . . .	413
84.	Presey, untere Häuser an der Strasse von Gross-Priesen. (Kořˇ. 64. 11. 8.)	365·3 . . .	1156
85.	Kojetitz, mittlere Höhe des Ortes. (Kořˇ. 64. 11. 9.) . . .	318·1 . . .	1006
86.	Binowe, Mittelmundloch des Kreuzerhöhungsstollens daselbst (Kořˇ. 64. 14. 0.)	251·7 . . .	797
87.	Brand, zwei Häuser, oberhalb Binowe. (Kořˇ. 64. 13. 23.) .	326·2 . . .	1032
88.	Sulloditz, Häuser mitten im Ort. (Kořˇ. 64. 13. 17.) . . .	396·1 . . .	1253
89.	Salesl, bei Proboscht, obere Häuser. (Kořˇ. 64. 13. 22.) . .	366·0 . . .	1158
90.	Marschney-Berg, Felsen, nordöstlich von Salesl im Gross-priessner Grund. (Kořˇ. 64. 13.)	483·9 . . .	1531
91.	Proboscht, untere Häuser. (Brück.)	273·2 . . .	864

92. Proboscht, Höchster Punkt der Einsattelung östlich von der Kuppe südlich von Proboscht. (Kri 64. 2. 39.) . 465·1 . . . 1472
93. „ Schäferei, neben der Strasse nach diesem Orte. (Kri. 64. 6, 14.) . . . . . 486·8 . . . 1540

31. Geltschberg und Wernstadt.

Geogr. Breite 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge 31° 50′ bis 32° 0′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100— 200	Metter	1·4	Prozent,
	200— 300	„	8·8	„
	300— 400	„	27·6	„
	400— 500	„	39·2	„
	500— 600	„	20·9	„
	600— 700	„	1·9	„
	über 700	„	0·2	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Fibischhäuseln, Plateau im Südwesten davon. Kor. 64. 20. 11.)	325·0 . . .	1028
2.	Leschtine, Ziegelhütte westlich davon. (Kor. 64. 20. 14.) . .	269·3 . . .	852
3.	Matzenstein-Berg, Kuppe 650 Klafter nördlich von Sulloditz. (Oest. Triang.)	583.8 . . .	1847
4.	Plan, Sattel bei demselben über den Matzenstein. (Kor. 64. 13.)	550.0 . . .	1740
5.	Saubernitz, Kirche, Basis. (Kor. 64. 20. 12.)	268·4 . . .	849
6.	Babina, Häuser, mitten im Ort. (Kor. 64: 13. 16.)	451·6 . . .	1429
7.	Plahof, tiefster Punkt im Sattel. (Kor. 64. 13. 18.) . . .	490·7 . . .	1553
8.	„ Plateau oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 6. 27.) . .	550·9 . . .	1743
9.	Wellhotta, unterstes Haus am Bache. (Kor. 64. 13. 21.) . .	300·3 . . .	950
10.	Hummel, Kirche, obere Dachkante. (Kor. 64. 13. 20.) . . .	401·8 . . .	1271
11.	Alt-Hummel Ausläufer eines Rückens südlich davon, nördlich von Leschtina. (Kor. 64. 20. 10.)	421·9 . . .	1335
12.	Tauscherschin, Kirche, Basis. (Kor. 64. 20. 16.)	411·0 . . .	1300
13.	Hasslitz, Jägerhaus, obere Dachkante. (Kor. 64. 13, 19.) . .	346·5 . . .	1096
14.	„ Strasse auf dem Sattel nach diesem Orte. (Kri. 64. 6. 7.)	459.7 . . .	1455
15.	Sababsch, oberste Häuser. (Kri. 64. 7. 8.)	439·0 . . .	1389
16.	Luppitz, Wasserscheide, Rücken oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 6. 21.)	543 6 . . .	1720
17.	Rübendörfl, mittlere Höhe. (Kri. 64. 2. 43.)	299·1 . . .	947
18.	„ Strasse beim Kreuze. (Kri. 64. 6. 6.)	412·9 . . .	1306
19.	„ Forsthaus, Basis. (Kri. 64. 2. 40.)	447·7 . . .	1416
20.	Wscheratsch, mittlere Höhe. (Kri. 64. 2. 35.)	376·0 . . .	1190
21.	„ Kuppe südlich von diesem Orte. (Kri. 64. 2. 36.)	408·6 . . .	1293
22.	Kelchberg, Einsattlung zwischen diesem und dem Mühlberg. (Kri. 64. 2. 50.)	397·4 . . .	1257
23.	„ höchste Kuppe. (Kri. 64. 2. 13.)	532·2 . . .	1684
24.	Triebsch, Boden bein Kreuze vor dem Schlosse. (Kri. 64. 6. 48.)	318·9 . . .	1009
25.	„ Basis des Kirchthurmes. (Kri. 64. 6. 47.) . . .	337·4 . . .	1067
26.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest, Triang.)	366·4 . . .	1159

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
27.	Dreiberg, östliche freie Kuppe, nördlich von Kudeslawitz. (Kri. 64. 2. 44)	449·8	1423
28.	„ höchste Kuppe, Fuss des Kreuzes. (Kri. 64. 7. 5.)	457·7	1448
29.	Kuttlitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 56.)	353·4	1118
30.	Laibischkuppe, oberhalb Kuttlitz. (Kri. 64. 6. 41.)	491·1	1553
31.	Nieder-Tenzel, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 54.)	349·4	1105
32.	Ober-Tenzel, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 51.)	388·4	1229
33	Mühlberg, Sattel zwischen diesem Berge und der Laibischkuppe. (Kri. 64. 6. 40.)	423·1	1339
34.	„ höchste, östliche Kuppe, nordwestlich von Ober-Tenzel. (Kri. 64. 2. 53.)	531·6	1682
35.	Neuhäusel, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 6. 43.)	487·2	1541
36.	Geltschberg, Sattel zwischen dem kleinen und grossen Geltschberg nördlich von Pökel. (Kri. 64. 6. 32.)	465·5	1473
37.	„ höchster Punkt des Rückens südwestlich von Zierde. (Oest. Triang.)	719·9	2277
38.	Zierde, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 10. 3.)	367·8	1163
39.	Haber, Kirche, Basis. (Kri. 64. 9. 33.)	286·4	906
40.	„ Knopf der Kirche im Orte. (Kri. 64. 10. 4.)	308·2	975
41.	Gründorf, südliches Haus, Boden. (Kri. 64. 10. 20.)	217·4	688
42.	Nieder-Wessig, Ortshöhe. (Kri. 64. 9. 38.)	330·0	1044
43.	Ober-Wessig, Ortshöhe. (Kri. 64. 9. 37.)	386·3	1222
44.	Mutzke, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 10. 41.)	424·2	1342
45.	Alt-Thein, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 9. 25.)	300·7	951
46.	Neu-Thein, Ortsmitte. (Kri. 64. 10. 19.)	328·6	1040
47.	Tirzovitz, Ortsmitte. (Kri. 64. 10. 12.)	302·3	957
48.	Lewin, Strasse beim Badehaus. (Kri. 64. 9. 35.)	373·4	1181
49.	„ Säulenhalle im Badehaus, Fussboden. (Kri. 64. 10. 6)	379·1	1199
50.	„ Marktplatzpflaster. (Kri. 64. 10. 8.)	436·6	1381
51.	„ Kirchenthurmknopf. (Kri. 64. 6. 37.)	459·2	1453
52.	„ Glockenthurm am Berge, Mitte der Glockenfensterhöhe. (Kri. 64· 6. 38.)	466·6	1476
53.	Loschwitz, oberste Häuser. (Koř. 64. 20. 19.)	467·0	1477
54.	Neudörfl, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 6. 22.)	483·1	1528
55.	Gügel, Boden der Kapelle in diesem Orte. (Kri. 64. 9. 8.)	505·7	1600
56.	Gügel-Berg, Anhöhe 200 Klafter nördlich von Gügel. (Oest. Triang.)	506·0	1601
57.	Petrowitz, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 9. 10.)	470·2	1487
58.	Naschowitz, mittlere Häuser. (Kri. 64. 9. 13.)	550·5	1742
59.	Kninitz, oberste Häuser. (Kri. 64. 20. 17.)	458·5	1450
60.	Ober-Řebíře, oberste Häuser. (Koř. 64. 20. 18.)	529·0	1673
61.	Gross-Zinken, Dorf, am S. Abhang des Zinkensteins, Basis der untersten Häuser. (Call. Beitr.)	602·5	1906
62.	„ Ortsmitte. (Kri. 64. 6. 24.)	618·3	1956
63.	Matzelig-Berg, Anhöhe 460 Klafter südlich von Biebers-Dorf. (Oest. Triang.)	667·4	2111
64.	Wernstadt, am südöstlichen Ende des Marktplatzes. (Lohrm.)	480·4	1520
65.	„ Grosse Kattunfabrik, südlich von der Kirche. (Koř. 64. 21. 7.)	501·8	1587
66.	„ Pfarrthurmknopf. (Koř. 64. 21. 6.)	530·0	1677

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
67. Munker, Glockenthurm, Dachsaum. (Kri. 64. 10. 11.)	523·2	1655
68. „ westlichstes Haus, Basis. (Kri. 64. 9. 12.)	564·5	1786
69. Beile-Berg, Anhöhe, Kuppe, 610 Klafter nordwestlich von Weisskirchen. (Oest. Triang.)	600·3	1899

32. Auscha und Graber.

Geogr. Breite: 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge: 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter	33·2	Procent,
300—400 „	42·2	„
400—500 „	14·1	„
500—600 „	10·4	„
über 600 „	0·1	„

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Morgendorf, Ort östlich von Grossendorf, Mitte der Häuser. (Kri. 64. 12. 14.)	321·4	1017
2. Hammer-Berg, hohe Waldkuppe , bei Hermsdorf. (Kořˇ. 65. 27. 6.)	525·7	1663
3. Sorge, mittlere Höhe der oberen Häuserreihe. (Kořˇ. 65. 27. 37.)	513·9	1625
4. Grossendorf, Strasse am Südende. (Kri. 64. 12. 16.)	317·6	1005
5. Hundorf, südliche Häuser, Boden. (Kri. 64. 10. 17.)	551·8	1746
6. Kessel-Berg, Waldkuppe zwischen diesem und dem Hutberg, westlich vom Blauen-Berge. (Kořˇ. 65. 27. 39.)	523·6	1657
7. Weisskirchen, Thurmknopf. (Kri. 64. 12. 5.)	441·1	1395
8. Rodeland, Haus an der Strasse. (Kri. 64. 12. 7.)	336·6	1065
9. Konojed, Meierhof deselbst, Westecke. (Kri. 64. 9. 27)	319·3	1010
10. „ Knopf des Kirchthurms. (Kri. 64. 11. 3.)	370·2	1171
11 Litschnitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 10. 14.)	276·7	875
12. Eichberg, bewaldete höchste südliche Kuppe, freie Westseite. (Kri. 64 10. 38.)	459·7	1454
13. Bleiswedel, Basis der südlichen Häuser. (Kri. 64. 12a. 6.)	361·8	1145
14. „ Dachsaum des Kirchthurmes. (Kri. 64. 9. 4.)	376·0	1190
15. Niederplatte, Anhöhe 580 Klafter nordwestlich von Bleiswedel. (Oest. Triang.)	374·6	1185
16. Ronberg, am Fusse der Felskuppe. (Kořˇ. 64. Bar.)	502·6	1590
17. „ Basis des obersten Felsens. (Kořˇ. 65. 9. 5.)	539.5	1707
18. „ Zinne des höchsten Eckthurmes. (Kri. 64. 12. 0.)	554·0	1753
19. „ am höchsten Thurm. Pyramide. (Oest. Triang.)	553·0	1746
20. Stran, Ortshöhe beim Teiche. (Kri. 64. 12a. 10.)	329·8	1043
21. Hohe-Heide, höchster Punkt der bewaldeten Kuppe derselben. (Kri. 64. 10. 35.)	406·9	1288
22. Auscha, Westende, Strasse beim letzten Haus. (Kri. 64. 10. 22.)	262·8	832
23. „ Stadtkirche, Thurmuhrmittelpunkt. (Kri. 64. 12. 1.)	273·8	866
24 Budineberg, südöstl. v. Auscha am Feldraine. (Oest. Triang.)	317·1	1003
25. Neuland, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 10. 33.)	345·6	1093
26. „ nördlicher Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 11. 1.)	399·3	1263

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
27.	Skalken, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 12a. 1.)	392·4	1241
28.	Langeberg, höchster Punkt im Zuge des Rückens. (Kri. 64. 15. 8.)	456·2	1443
29.	Sterndorf, Ortshöhe. (Kri. 64. 12. 20.)	395·6	1252
30.	Litnitz, Ortsmitte. (Kri. 64. 12. 21.)	304·2	962
31.	Wilhoscht, östlicher Abhang, Weg unweit dem Jägerhause. (Kořˇ. 65. 10. 21.)	444·5	1406
32.	„ Waldkuppe südwestlich von Hohlen. (Kořˇ. 65. 9. 6.)	610·9	1933
33.	Ober-Hirschmantel, oberstes Haus am südwestlichen Ende. (Kořˇ. 65. 10. 15.)	355·9	1126
34.	Lauben, Häuser am nördlichen Ende am Plateau. (Kořˇ. 65. 10. 14.)	355·7	1126
35.	Rain, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 12a. 9.)	305·0	965
36.	Hohlen, Kirchthurmknopf. (Kořˇ. 65. 10. 18.)	312·2	988
37.	„ Niveau des Teiches unter der Kirche. (Kořˇ. 65. 10. 16.)	253·4	802
38.	Graber, Kirche, Basis der Nordseite. (Kořˇ. 65. 10. 26.)	285·8	904
39.	„ am Platze vor der nördlichen Strassengasse. (Kri. 64. 12. 24.)	340·5	1077
40.	Von Graber nördlich, Sattelpunkt der Strasse nach Ober-Politz bei der Gränzsäule der Domänen, unweit Hermsdorf. (Ingen. A. Pošival.)	400·0	1265
41.	Johnsdorf, Häuser am untern Ende des Dorfes. (Kořˇ. 65. 10. 32.)	301·3	953
42.	Lobetanz, mittlere Höhe der Häuser an der Kreuzung der Wege. (Kořˇ. 65. 27. 11.)	493·1	1560
43.	Kolben-Berg, östlich vom Jägerhause (Kořˇ. 65. 10. 27.)	566·5	1792
44.	Kolben, Dorf, oberste Häuser. (Kořˇ. 65. 10. 28.)	388·8	1230
45.	Drumm, Strassenhöhe am östlichen Ende des Ortes. (Kořˇ. 65. 10. 24.)	276·3	874
46.	„ Kirche, natürlicher Boden. (Wiem.)	269·9	854
47.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 12. 23.)	294·0	930
48.	Rossteich, Waldecke am Plateau nördlich ober diesem Orte. (Kořˇ. 65. 10. 31.)	307·5	973
49.	Hospitz, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 65. 10. 35.)	274·6	869
50.	Storchhöfe, Basis des nördlichen Hauses. (Kořˇ. 65. 10. 36.)	266·1	842
51.	Quitkau, mitten im Orte beim Kreuz, neben der Kirche. (Kořˇ. 65. 11. 3.)	299·2	947
52.	Kosel, Dorf, unterstes Haus. (Kořˇ. 65. 10. 30.)	352·1	1114
53.	„ oberstes Haus. (Kri. 64. 12. 9.)	461·6	1461
54.	Koselberg, Bergkuppe oberhalb Kosel. (Oest. Triang.)	597·4	1890
55.	Robitzer Meierhof, nordöstliche Ecke, Basis. (Kořˇ. 65. 12. 18.)	247·7	784

33. Habstein.

Geogr. Breite: 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge: 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	79·6 Prozent,
	300—400	„	19·2 „
	über 400	„	1·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Künast, mittlere Höhe der Felsenmauern hinter diesem Orte. (Kořˇ. 65. 12. 17)	271·7	860
2.	Aschendorf, Eisenbahnschienen beim Wächterhause Nr. 39. (E. N. d. B. N. B.)	257·9	816
3.	„ Basis der westlichen Häuser. (Kri. 65. 32. 35.)	269·2	851
4.	„ Haydewald, höchster Punkt des scharfen Rückens. (Kořˇ. 65. 12. 15.)	295·8	936
5.	Neuhof, Basis der westlichen Seite. (Kořˇ. 65. 11. 4.)	274·1	867
6.	Ramschen, Meierhof bei diesem Orte an der Strasse nach Leipa. (Kořˇ. 65. Bar.)	296·7	939
7.	Neuschloss, Basis der nordwestlichen Ecke des Schlosses. (Kořˇ. 65. 11. 6.)	260·8	825
8.	Lattenhübl, Anhöhe, 600 Klafter südwestlich von Neugarten. (Oest. Triang.)	270·0	854
9.	Küh-Berg, Anhöhe 440 Klafter nordwestlich von Rehdörfel. (Oest. Triang.)	377·6	1195
10.	Rehdörfel, Eisenb.-Stationsplatz „Reichstadt-Niemes“, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	271·5	859
11.	„ Häuser westlich an der Strasse. (Kri. 65. 34. 15.)	304·7	964
12.	Herrnsee, Häuser an der Strasse von Habstein nach Leipa. (Kořˇ. 65. Bar.)	267·7	847
13.	Regersdorf, Basis des westlichen Dorfendes. (Kořˇ. 65. 10. 37.)	255·1	807
14.	Žižka-Berg, mittlere Höhe der waldigen Kuppe. (Kořˇ. 65. 10. 20.)	308·5	976
15.	Pablowitz, Basis der Kirche. (Kořˇ 65. 10. 10.)	347·2	1098
16.	„ Anhöhe 640 Klafter südwestlich von Pablowitz. (Oest. Triang.)	355·9	1126
17.	Podlitz, an der Strasse von Dauba nach Habstein, Thalpunkt. (Kořˇ. 65. Bar.)	299·4	947
18.	Poppeln, mittlere Höhe der Häuser im Orte. (Kořˇ. 65. 10. 7.)	337·8	1069
19.	Ujest, tiefste Häuser an der Strasse. (Kořˇ. 65. Bar.)	281·0	889
20.	Habstein, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	256·0	810
21.	„ am Wendepunkt der Daubaer-Strasse nach Böhmisch-Leipa. (Kořˇ. 65. Bar.)	267·9	848
22.	„ Ruine, Fuss d. überhängenden Felsens. (Call. 65. 318.)	295·4	935
23.	„ Ruine. Mauerkante. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 318.)	322·8	1021
24.	Langer-Berg. Kuppe, Kante des nördlichen Felsens. (Call. 65. 433.)	416·4	1318
25.	Dammühle, südliche Chausséebiegung. (Call. 65. 420.)	273·5	865
26.	Gross-Teich, am Fusse des Schraubenberges, Wasserspiegel. (Call. 65. 314.)	263·6	834
27.	Schraubenberg, Dammühle am Fusse. Teichdamm. (Call. 65. 328.)	269·3	852
28.	„ bewaldete Kuppe. (Call. 65. 313.)	386·8	1223
29.	Bornay-Berg, Kuppe 1060° östl. v. Dammühl. (Oest. Triang.)	443·6	1403
30.	Eichberg, südl. Jägerhaus östlich v. Tennlösig. (Call. 65. 326.)	274·4	868
31.	Grosser Eichberg, im Thiergarten, Kuppe. Mittel aus zwei Messungen. (Call. 65. 265.)	451·9	1430
32.	Unter-Mückenhahn, nordwestliches Haus gegen den Teich. Basis. (Call. 65. 1062.)	259·5	821
33.	Mückenhahn. Jägerhaus im Orte am Langen-Berge. Basis. (Call. 65. 1069.)	334·5	1058

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
34.	Meichelberg, Sattel zwischen diesem und dem Kahlensteinberg. (Kri. 65. 32. 29.)	352·2	1114
35.	„ Kuppe östlich von Rehdörfel. (Kri. 65. 32. 28.)	389·7	1233
36.	Wesseln, südwestliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 33. 23.)	274·2	868
37.	Brenn, Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 34. 2.)	328·7	1040
38.	Hermsdorf, Punkt am Höhenzuge südöstlich von Hermsdorf, nördlich von der Gussmühle. (Kri. 65. 33. 25.)	288·4	912
39.	„ Basis der Häuser südlich von Birkenthal beim Wege. (Kri. 65. 32. 36.)	253·4	802
40.	Wolfsthal, Plateau südlich davon. Waldrand. (Kri. 65. 32. 38.)	264·1	836
41.	„ östliche Häuser im Zwittethale. (Kri. 65. 32. 34.)	284·0	898

34. Niemes und Hühnerwasser.

Geogr. Breite: 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge: 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 38·0 Procent,
300—400 „ 60·5 „
über 400 „ 1·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Niemes, Stadtplatz. Häuser an der Westseite. (Kri. 65. 46. 6.)	284·9	901
2.	„ Strassenpunkt westlich vom Meierhof im Hohlwege. (Kri. 65. 46. 16.)	294·7	932
3.	„ Terrainerhöhung bei den Scheuern östlich von diesem Orte. (Kri. 65. 47. 5.)	297·0	940
4.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	346·5	1096
5.	Rabendorf, Basis der Kapelle. (Kri. 65. 47. 2.)	315·8	999
6.	Haidedörfel, Anhöhe, 300 Klafter südöstlich der südlichsten Häuser von Haidedörfel. (Oest. Triang.)	274·5	868
7.	„ Basis des Forsthauses. (Kri. 65. 46. 3.)	302·1	956
8.	Neubrücken, Sägemühle. Basis. (Kri. 65. 46. 4.)	282·5	893
9.	Zweihäusel, Chaluppe. Basis. (Call. 65. 269.)	272·1	861
10.	Kummer, Haus in der Mitte des Dorfes. (Call. 65. 565.)	267·6	847
11.	„ im Thiergarten am Waldrand. Schluchtausmündung. (Call. 65. 568.)	282·8	895
12.	Bei der alten Schanze im Kummer-Thiergarten, höchster Punkt. (Call. 65. 563.)	357·2	1130
13.	Wawrauschke, Jägerhaus. Südostecke. Dachsaum. (Call. 65. 267.)	280·7	888
14.	Grosser Petzberg, Waldkuppe. (Call. 65. 271.)	448·9	1420
15.	„ Waldrand am Fusse. Basis. (Call. 65. 419.)	294·5	932
16.	Grosser Buchberg, Kuppe, 900 Klafter nordöstlich von Strassdorf. (Oest. Triang.)	474·5	1501
17.	Kleiner Buchberg, Basis der Gloriette. Mittel aus 5 Messungen. (Call. 65. 391.)	426·0	1348
18.	Strassdorf. Waldbereiters Wohnung. Einstöckiges Haus. Südostecke. Basis. Mittel aus 3 Messng. (Call. 65. 270.)	283·6	897

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
19. Hühnerwasser,	Schlossthürmchen. Scheinbare Basis. (Call. 65. 578.)	331·1	1048
20. „	Gasthaus an der Chaussée nach Niemes, nordwestlich von der Stadt. Hofmauer an der Chaussée. Basis. (Call. 65. 579.)	332·1	1051
21. „	Weisse Steinsäule 240 Schritte östlich von der Stadt. Basis. (Call. 65. 580.)	337·3	1067
22. „	Schlossthurmknopf. (Call. 65. 578.)	353·8	1120
23. „	westlich davon an einem Feldeckrain beim Pechofen, östlich von der Thiergartenplanke. (Call. 65. 574.)	358·6	1135
24. „	Strasse von da nach Weisswasser im Walde. Damm u. Brücke. Oberfläche. (Call. 65. 216.)	345·6	1093
25. Gruppej,	Waldecke am Meierhofe nach den Buschbauern. (Call 65. 209.)	365·7	1157
26. Hemmer,	Kreuzung des Waldweges von der Hemmer und von der alten Glashütte. (Call. 65. 1034.)	314·7	995
27. Alte Glashütte,	westliches Haus. Basis. (Call. 65. 1037.)	297·7	942
28. Schiedl,	Kapellensäule am Wege von diesem Orte nach Hühnerwasser. Scheinbare Basis. (Call. 65. 230.)	355·5	1125
29. „	Haus gegenüber dem Gruppejer Meierh f am Plateau. Basis. (Call. 65. 211)	366·0	1158
30. Plauschnitz,	Brückenbahn über den Fluss. (Kri. 65. 46. 8.)	299·7	948
31. Höflitz,	Häuser am Wege. (Kri. 65. 46. 11.)	312·8	989
32. Neuhof,	westlich v. Schwabitz. Basis der Kapelle. (Kri. 65. 48. 2.)	302·6	957
33. „ „	„ Thurmknopf d. Kap. (Kri. 65. 48. 3.)	314·8	996
34. Schwabitz,	Basis der Kirche. (Kri. 65. 45. 59.)	316 0	1000
35. „	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 45. 60.)	351·7	1113
36. „	Basis der südwestlichen Häuser. (Kri. 65. 48. 4.)	325·5	1030
37. Schwabitzer-Berg,	Plateaupunkt, südlich von demselben. Waldecke. (Kri. 65. 48. 11.)	358·4	1134
38. Eichberg,	nordwestlich von Schwabitz. Bewaldete Kuppe. (Kri. 65. 48. 5.)	388·9	1230

35. Gablonz und Böhm.-Aicha.

Geogr. Breite 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 8·6 Procent,
300—400 „ 74·0 „
400—500 „ 17·1 „
über 500 „ 0·3 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Neuland,	Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 59. 5.)	419·7	1328
2. Schwabitzer Spitzberg,	Kuppe. (Kri. 65. 58. 17.)	433·1	1370
3. Nahlau,	Kuppe nordwestlich davon, südöstlich von Hultschken. (Kri. 65. 59. 7.)	479·7	1517
4. „	Nordwestliche Häuser. Basis. (Kri. 65. 45. 63.)	409·6	1296

	Seehöhe in Metern. W.-F.
5. Halbehaupt, Plateau nördlich davon. Ein steilabfallender Fels. (Kri. 65. 49. 17.)	357·4 . . . 1131
6. „ Oestliche Häuser, unterste im Südwestausläufer des Thales. (Kri. 65. 58. 5.)	371·5 . . . 1175
7. Auf der Teufelsmauer, Kuppe nordwestlich vom Jelinkaberg (Kri. 65. 52. 25.)	488·2 . . . 1545
8. Dolanken, Thalsohle östlich von der Teufelsmauer, unterhalb der Häuser. (Kri. 65. 58. 15.)	353·8 . . . 1119
9. Čihadlo bei Budikov, Häuser im Sattel am Kreuzwege. (Kri. 65. 52. 9.)	448·1 . . . 1418
10. Budikov, unterste südliche Häuser. (Kri. 65. 52. 20.)	317·8 . . . 1006
11. Wlachey, Häuser am Westhange des Berges davon gegen Dolanken, nördl. über d. Kuppe v. Nahlau. (Kri. 65. 59. 12.)	401·9 . . . 1271
12. Teschen, östliche Häuser in der Thalsohle, westlich von Zetten. (Kri. 65. 58. 16.)	328·1 . . . 1038
13. „ Auf dem Plateau, Häuser westl. von der Denksäule. (Kri. 65. 58. 12.)	387·3 . . . 1225
14. Křidey, in der Vereinigung der Thäler von diesem Orte, Halbehaupt und Vápno. (Kri. 65. 58. 13.)	331·1 . . . 1047
15. Na končinách, Haus. Basis. (Kri. 65. 49. 13.)	353·9 . . . 1120
16. Hlavic, Basis der Kirche. (Kri. 65. 52. 5.)	410·7 . . . 1299
17. Vapno, oberste nordöstliche Häuser. (Kri. 65. 49. 9.)	358·1 . . . 1133
18. Kammberg, Kuppe 220 Klft. westl. von Křidey. (Oest. Triang.)	410·0 . . . 1297
19. Wolschen, Häuser nördlich beim Kreuze. (Kri. 65. 58. 8.)	400·2 . . . 1266
20. Woken, Dorf, südliches Haus. Gartenmauer. (Call. 65. 621.)	326·7 . . . 1034
21. Kratzdorf, Wirthshaus, das westliche Haus. Basis. (Call. 65. 605.)	353·1 . . . 1117
22. Gablonz, Sägemühle im Thale östlich. (Call. 65. 657.)	283·0 . . . 895
23. „ Kirchthurmknopf. Mittel aus 5 Messungen. (Call. 65. 610.)	358·5 . . . 1134
24. Schiedl, Dorf, letztes nördliches Haus im Thale. Basis. (Call. 65. 600.)	328·0 . . . 1031
25. „ Am Wege davon nach Kratzdorf. Höchster Punkt. Wasserscheide. (Call. 65. 603.)	355·9 . . . 1126
26. „ Meierhof, Südostecke. Scheinbare Basis. (Call. 65. 207.)	362·1 . . . 1145
27. Schiedel-Berg, Kuppe 300 Klft. östl. v. Schiedl (Oest. Triang.)	381·2 . . . 1206
28. Ober-Gruppaj, Haus unter dem Meierhof im Thale etwa 4 Klft. über der Thalsohle. Basis. (Call. 65. 588.)	317·4 . . . 1004
29. Viemanov, Dorf, Haus in der Mitte der Nordseite. Basis. (Call. 65. 651.)	360·7 . . . 1141
30. Prositschka, Berg, Kuppe 570 Klafter südlich von Gablonz. (Oest. Triang.)	408·8 . . . 1294
31. Chlum, Haus in der Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 617.)	342·5 . . . 1084
32. Stražišť, Dorf, nördliches Haus, Basis. (Call. 65. 663.)	372·6 . . . 1179
33. Kozmic, Dorf, Haus in der Mitte der Westseite. (Call. 65. 626.)	376·8 . . . 1192
34. Malšic, Gabelung des Thales westl. davon. (Kri. 65. 52. 37.)	342·8 . . . 1085
35. „ Waldrücken, südöstlich davon, südwestlich von Bzowey (Kri. 65. 52. 16.)	411·3 . . . 1301
36. Klein-Lesnov, Häusergruppe südöstlich am Plateau. (Kri. 65. 52. 11.)	381·2 . . . 1206
37. Schellwitz, östliche Häuser. Ortsmitte. (Kri. 65. 52. 8.)	388·3 . . . 1229
38. Nad Borkem, Plateaupunkt nördl. von Bzovey. (Kri. 65. 52. 19.)	411·7 . . . 1303
39. Bzovey, Dorf, Scheune am Ostende, scheinbare Basis. (Cal. 65. 1506.)	369·2 . . . 1168

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
40. Neswačil, Dorf, südliches Haus. Basis. (Call. 65. 1003.) . .	383·1 . . .	1212
41. Vrtky, Haus in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 641.)	410·0 . . .	1297
42. Liška, Haus im Thale, scheinbare Basis. (Call. 65. 1505.) .	333·5 . . .	1055
43. Přibislavic, westliche Häuser, Basis. (Call. 65. 648.) . . .	358·6 . . .	1135
44. Chlistov, Niveau der Mohelka bei diesem Orte. (Call. 65. 1499.)	245·1 . . .	776
45. Autsch, Kapellenthürmchen, scheinbare Basis. (Call. 65. 1487.)	379 7 . . .	1201
„ rothes Holzkreuz in der Mitte des Dorfes, Querbalken (Call. 65. 649.)	381·2 . . .	1206
46. Rozkov, Dorf, Haus in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 664.)	376·8 . . .	1192
47. Sovinka, Berg, Anhöhe 840 Klafter nordwestlich von Drahotic. (Oest. Triang.)	355·8 . . .	1124
48. Buda, Haus am südlichen Ende des Ortes. Basis. (Call. 65. 980.)	352·9 . . .	1117
49. Mohelka-Thal, am Rande des Mohelkathales, nordwestlich von Buda, südwestlich vom Bezirksgränzstein. (Call. 65. 1504.)	331·3 . . .	1048
50. Rovné, mittlere Ortshöhe. (Kri. 65. 53. 6.)	417·2 . . .	1320
51. „ Meierhofgebäude westlich von Böhmisch-Aicha. (Kri. 65. 50. 62.)	423·3 . . .	1339
52. Böhmisch-Aicha, Schmidt's Fabrik. Basis. (Kri. 65. 53. 4). .	284·5 . . .	900
53. „ nördliche Häuser im Thale. Basis der Fabrik von Alt-Aicha. (Kri. 65. 50. 38.)	353·3 . . .	1118
54. „ am Rücken nördlich davon, beim Kreuze am Wege. (Kri. 65. 50. 21.)	366.8 . . .	1161
55. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 50. 3.) . . .	380·7 . . .	1204
56. Kněžic, Hügel zwischen diesem Orte und Rovné. (Kri. 65. 53.)	417·1 . . .	1319
57. Jelinka-Berg. Kuppe 380 Klafter westlich von Budikov. (Oest. Triang.)	467·3 . . .	1479

36. Turnau und Lastibořic.

Geogr. Breite 50° 40′ bis 50° 35′
Geogr. Länge 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300 Meter	24·3 Procent,
	300—400 „	51·5 „
	400—500 „	21·4 „
	500—600 „	1·9 „
	über 600 „	0·9 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Letařowic, Basis der Kirche. (Kri. 65. 62. 11.)	362·1 . . .	1145
2. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 65. 62. 10.)	395·5 . . .	1251
3. Račan, Haus am Plateau südlich davon. (Kri. 65. 62. 14.) . .	376·7 . . .	1192
4. Schafsberg, südlich von Böhmisch-Aicha. (Kri. 65. 52. 40.) . .	416·6 . . .	1318
5. Bělá, höchster Punkt am Rücken des Zuges, südlich von diesem Orte, nördlich von dem Kreuze. (Kri. 65. 6. 35.) . . .	423·8 . . .	1341
6. Kohoutovic, oberstes Haus am Wege an der Lehne. (Kri. 65. 6. 13.)	349·8 . . .	1106

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
7.	Petrošovic, höchster Punkt des Plateaurückens nordwestlich dieses Ortes. (Kri. 65. 6. 37.)	406·7 . . .	1287
8.	Vrchovina, Ortshöhe der nördlichen Häuser am Plateau südlich von Liebenau. (Kri. 65. 5. 25.)	426·6 . . .	1349
9.	Kirchberg, Anhöhe 260 Klafter nördlich von Vrchovina. (Oest. Triang.)	443·8 . . .	1404
10.	Dechtary, nordwestliche Häuser auf d. Wiese. (Kri. 65. 6. 31.)	301·4 . . .	954
11.	„ nördlicher Plateaurand, südlich von diesem Orte. (Kri. 65. 6. 34.)	413·3 . . .	1308
12.	Chvalčovic, mittlere Ortshöhe. (Kri. 65. 6. 32.)	400·2 . . .	1266
13.	Jivina, Plateau westlich davon, südlich von Dechtar. (Kri. 65. 62.)	413·4 . . .	1308
14.	Červenic, Steinsäule auf der Höhe bei diesem Orte, Basis. (Call. 65. 1356.)	400·1 . . .	1265
15.	Slavíkov, Mühle, Basis. (Kri. 65. 63. 4.)	283·7 . . .	898
16.	Jilové, Wirthshaus, südlich vom Meierhof, Basis. (Kri. 65. 6. 12.)	372·2 . . .	1178
17.	Liebenau, Plateau südlich von diesem Orte, östlich beim Wächterhause am Eisenbahneinschnitt. (Kri. 65. 5. 22.) . . .	316·0 . . .	1000
18.	Bösching, Fabriksgebäude, Basis. (Kri. 65. 5. 19.)	398·1 . . .	1259
19.	„ scharfer Kegel, bewaldete Kuppe im Osten von diesem Orte nordöstlich von Sestronovic. (Kri. 65. 5. 17.) .	592·3 . . .	1874
20.	Sestronovic, Basis der nördlichen Häuser. (Kri. 65. 6. 26.) . .	423·9 . . .	1341
21.	Kopain, oberes südlichstes Haus oben am Sattel. (Kri. 65. 10. 13.)	635·2 . . .	2010
22.	Kopainer Berg, bewaldete Kuppe. (Oest. Triang.)	658·3 . . .	2083
23.	Bobov, südliche Häuser, Basis. (Kri. 65. 10. 9.)	519·2 . . .	1643
24.	Friedstein, Dorf, untere Häuser am Wege. (Kri. 65. 6. 25.) .	482·2 . . .	1526
25.	„ Ruine, mittlere Basis. (Call. 65. 1327.)	500·1 . . .	1562
26.	„ Ruine, oberste Kante des Thurmes. (Kri. 65. 6. 24.)	515·5 . . .	1631
27.	„ Kuppe nördlich von diesem Orte unter dem Berge Kopain. (Kri. 65. 6. 28.)	612·5 . . .	1937
28.	Semmelberg, Triangulirungspunkt, Spitze des Steines. (Oest. Triang.)	488·1 . . .	1544
29.	Ždárek, nordwestliche Häuser südlich vom Semmelberg. Basis. (Kri. 65. 6. 22.)	418·9 . . .	1325
30.	„ höchster Punkt der Strasse nördlich davon. (Kri. 65. 6. 30.)	429·7 . . .	1360
31.	Kaškovic, östliche Häuser, Basis. (Kri. 65. 9. 14.)	411·7 . . .	1303
32.	Randne, obere Häuser, Basis. (Kri. 65. 9. 16.)	414·6 . . .	1312
33.	Goldenstern, Basis der westlichen Häuser. (Kri. 65. 9. 7.) . .	387·7 . . .	1226
34.	Sychrov, Eisenbahnstationsplatz. (E. N. d. S. N. D. V.)	339·5 . . .	1074
35.	„ Schloss, scheinbare Basis. (Call. 65.)	384·0 . . .	1215
36.	„ Meierhof auf der Südseite des Schlosses. Scheinbare Basis. (Call. 65. 903.)	385·0 . . .	1218
37.	„ Schloss, Gesimskante unter der Gallerie. (Kri. 65. 62. 4.)	409·6 . . .	1296
38.	„ Schloss, runder Thurm, Knopfmitte. (Call. 65.)	415·2 . . .	1313
39.	Husa, einstöckiges Haus am nördlichen Ende des Dorfes, Basis. (Call. 65. 13. 66.)	373·6 . . .	1182
40.	Lastibořic, Glockenthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1362.) .	377·8 . . .	1195
41.	U hanky, zwei einzelne Häuser, Basis. (Call. 65. 893.)	362·6 . . .	1147
42.	Vorklebic, an der Ecke eines Feldraines am Fahrwege westlich von diesem Orte, circa 25 Klafter östlich des ehemaligen Signalsteines. (Call. 65. 1483.)	400·9 . . .	1268

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
43.	Topolina-Berg, Anhöhe 260 Klafter von Vorklebic. (Oest. Triang.)	397·2	1257
44.	Hablovic, Dorf, nördliches einzeln stehendes Haus, Basis (Call. 65. 986.)	331 3	1048
45.	Sezemic, grosses einstöckiges Haus im nordöstlichen Theile des Dorfes. Scheinbare Basis. (Call. 65. 983.)	292·1	924
46.	„ Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 882.)	323·3	1023
47.	Penčin, Schulhaus, Basis. (Call. 65. 906.)	261·4	827
48.	„ Steinsäule südwestlich davon, Basis (Call. 65. 907.)	270·2	855
49.	Šebeslavic, Haus in der Mitte des Dorfes, Basis. (Call. 65. 987.)	352.1	1114
50.	Albrechtic, Haus „na Čičava“, Basis. (Call. 65. 904.)	385·0	1218
51.	Potoček-Berg, Anhöhe 600 Klafter nördlich von Přepeř. (Oest. Triang.)	281·2	890
52.	Turnau, das westlichste Haus an der Strasse und an der Iser unweit der Brücke, Basis. (Call. 65 831.)	249·7	790
53.	„ Brücke über den Steben-Bach, an der Strasse nach Wartenberg. (Kor. 65. Bar.)	256·2	811
54.	„ Eisenbahnstationsplatz. (E. N. d. S. N. D. V.)	265·2	839
55.	„ Ziegelofen nordöstlich vom Bahnhofe, Trockenscheuer, Basis. (Call. 65. 912.)	266·2	842
56.	„ Franziskaner Kirche, scheinbare Basis. (Call. 65. 830.)	277·8	879
57.	„ Thurmknopf des Rathhauses. (Oest. Triang.)	302·7	958
58.	„ Pfarrthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 829.)	311·7	986
59.	Nad chlumkem, Chaluppe zu Turnau gehörig, südlich, Basis. (Call. 65. 1342.)	309·3	979
60.	Zelená cesta, Anhöhe 600 Klafter nordöstlich der nordöstlichsten Häuser von Turnau. (Oest. Triang.)	341·4	1080
61.	Lažan, Dorf, Südostseite, Mitte, Haus, Basis. (Call. 65. 1365.)	277·3	877
62.	Doubí, von diesem Orte nördlich, zweite Kreuzung der Eisenbahn mit der Chaussée, Wächterhaus. (Call. 65. 900.)	275·0	870
63.	Daliměřic, Dorf, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1324.)	271·4	859
64.	Chudnovka, Dorf, westliches Haus, Basis. (Call. 65. 1334.)	375·9	1189
65.	Biela, Haus im Thale, Basis. (Call. 65. 1479.)	280·0	886
66.	Bukovina, Johannessäule an der alten Eisenbroder Strasse nordwestlich von diesem Orte. (Call. 65. 1379.)	368·3	1165
67.	Hrušic, Kirche, scheinbare Basis. (Call 65. 832.)	317·8	1006
68.	Gross-Rohosetz, Schlossthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 914.)	315·9	1000
69.	Klein-Rohosetz, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1326.)	326·4	1033
70.	Pačeřic, Dorf, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 919.)	326·6	1034
71.	Jenišovic, nordwestliche Häuser. (Kri. 65. 9. 5.)	386·0	1221
72.	„ Kirchthurmknopf, Mitte. (Kri. 65. 9. 4.) Mittel aus 3 Messungen	433·7	1372
73.	Vondřekovitz, östliches Haus, Basis. (Call. 65. 1384.)	344·2	1089
74.	Vodèrad, nordöstliche Häuser. (Kri. 65. 9. 11.)	410·1	1298
75.	„ Quadersandsteinberg, oberhalb dieses Ortes. (Kri. 65. 9. 10.)	467·6	1480
76.	Klein-Skal (Vranová), Eisenbahnstationsplatz. (E. N. d. S. N. D. V.)	273·5	865
77.	„ Schloss, südöstliche Ecke, Mansarden, Dachsaum. (Call. 65. 1381.)	335·4	1061
78.	„ Knopf des Thurmes der Kapelle auf den Klein-Skaler Felsen. (Kri. 65. 10. 12.)	383·7	1214
79.	„ höchste Spitze der Sandsteinfelsen. (Kri. 65. 9. 22.)	522·9	1654

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
80. Libentin, Häuser am Rücken, zwischen den scharfen Felsen. (Kri. 65. 10. 8.)	368·0	1164
81. Vranová, Häuser nördlich am Wege und an der Bahn im Thale. (Kri. 65. 10. 11.)	372·5	1179
82. Sokolberg, Kuppe 500 Klafter südöstlich von Vranová. (Oest. Triang.)	562·1	1778
83. Besedic, das höchste nördliche Haus am Abhange des Sokolberges, Basis. (Call. 65. 1474.)	515·5	1631
84. Zbiroh-Berg, thurmförmiger Sandsteinfelsen in ziemlich gleicher Höhe mit der Kuppe, Felsenkante. (Call. 65. 1328.)	503·4	1593
85. Michovka, Dorf, obere nordwestliche Häuser, Basis. (Call. 65. 1473.)	438·5	1387
86. Kobilka, Dorf, Haus im nördlichen Theile des Ortes, Basis. (Call. 65. 1335.)	338·9	1072

37. Bilin.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 31° 20′ bis 31° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200 Meter	6·0 Procent,
	200—300 „	58·2 „
	300—400 „	32·3 „
	400—500 „	3·3 „
	über 500 „	0·2 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Biela-Fluss, unterhalb des Südendes v. Ujest. (Kri. 64. 26. 24.)	201·9	636
2. Bilin, Ringplatz, Basis der südlichen Häuser. (Kri. 64. 26. 23.)	197·4	625
3. Bilin, Punkt westlich von der Teplitzer Vorstadt von Bilin. (Kri. 64. 26. 25.)	368·9	1167
4. „ Thurmknopf der Stadtkirche. (Kri. 64. 26. 22.) Mittel aus 2 Messungen.	233·5	739
5. „ der Sauerbrunnen, südwestlich. (Lohrm.)	203·5	644
6. „ Fabrik in d. Teplitzer Vorstadt, Schlott, Basis. (Call. Beitr.)	197·1	623
7. „ Wendung der Biliner Strasse gegen Prohn, Basis der Barriére-Säule. (Lohrm.)	239·2	757
8. „ Niveau der Biela. (Katastr. Verm.)	195·6	619
9. Briesen, Südwesthäuser. (Kri. 64. 26. 29.)	205·9	652
10. Bielabach unterhalb Kutterschitz (Kri. 64. 26. 75.)	170·2	539
11. Am Fusse des Biliner Steines. (Lohrm.)	381·2	1206
12. Bořen-Berg (Biliner-Stein), Kuppe 840 Klafter südwestlich der südlichsten Häuser von Bilin. (Oest. Triang.)	535·0	1693
13. Chlumberg, höchster Punkt am Rücken. (Kri. 64. 27. 4.)	291·0	920
14. St. Gallus-Kirche, südlich von Hrobschitz, Basis derselben. (Kri. 64. 26. 16.)	305·3	966
15. Hasenberg, südöstlich von Rasitz. (Kri. 64. 26. 18.)	401·2	1269
16. Hettau, Wasserscheide südwestl. v. diesem Orte, beim Kreuze am Wege. (Kri. 64. 27. 13.)	373·0	1180

		Seehöhe in Metern.	W. F.
17.	Hrobschitz, nördliche Häuser an der Strasse nach Bilin. (Kri. 64. 27. 16.)	287·2	909
18.	„ Boden beim Meierhofe. Nördlich. (Kri. 64. 27. 17.)	278·8	882
19.	Halliken, Mühle, östlich von Rasitz, Basis. (Kri. 64. 27. 14.)	356·0	1127
20.	Krupai, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 26. 62.)	252·2	798
21.	„ Kuppe östlich davon, Basis d. Gloriettes. (Kri. 64. 26. 64.)	343·6	1087
22.	Kuttowenka, südwestliches Haus, Basis. (Kri. 64. 27. 6)	286·3	905
23.	Kutterschitz, Ortsplatz, Boden östlich. (Kri. 64. 26. 76.)	192·2	608
24.	Kutschlin, Nordwesthäuser, Basis. (Kri. 64. 27. 20.)	260·8	825
25.	„ nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 26. 15.)	241·7	764
26.	Kautz, Mitte des Ortsplatzes. (Kri. 64. 28. 8.)	260·8	825
27.	„ Punkt der Strasse nach diesem Orte, beim Kreuze. (Kri. 64. 27. 18.)	314·4	995
28.	Khan, Häuser an der Strasse. Basis. (Kri. 64. 29. 3.)	364·9	1155
29.	Libschitz, Mühle zwisch. diesem Orte u. Selnitz. (Kri. 64. 28. 26.)	207·0	655
30.	Luschitz, Basis d. Kirche ohne Thurm. Westseite. (Kri. 64. 28. 11.)	258·0	816
31.	Liskowitz, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 27. 5.)	275·8	872
32.	Meřlitz, südliche Kuppe im Meřlitzer Busche. (Kri. 64. 26. 72.)	483·0	1528
33.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 26. 17.)	385·8	1221
34.	Mireschovitz, Basis der Kapelle nördlich von diesem Orte auf einer Anhöhe. (Kri. 64. 27. 21.)	379·5	1201
35.	„ Basis der Pfarrei. (Kri. 64. 28. 10.)	330·0	1044
36.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 24. 11.)	339·4	1073
37.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 24. 10.)	365·4	1156
38.	Neuländer-Berg, höchster Punkt des Plateaus südlich von Bilin. (Kri. 64. 27. 24.)	422·8	1337
39.	Neuhofer Meierhof, Basis der Südostecke. (Kri. 64. 26. 30.)	249·1	788
40.	Poratsch-Berg, Kuppe 220 Klafter nordwestlich von Poratsch. (Oest. Triang.)	423·9	1341
41.	Obernitz, Ortsplatz, Boden der Kapelle. (Kri. 64. 29. 4.)	209·1	662
42.	Pattogrö, Meierhof, südwestliche Basis. (Kri. 64. 28. 19.)	243·5	771
43.	Prohn, Basis des Kirchleins am Ortsplatze. (Kri. 64. 28. 22.)	289·2	915
44.	Preschen, mittlere Ortshöhe bei der Kapelle. (Kri. 64. 26. 28.)	212·8	673
45.	Poratschberg, obere Thurmkante. (Kri. 64. 26. 65.)	428·9	1357
46.	„ Basis des Thurmes. (Kri. 64. 26. 66.)	416·6	1318
47.	Rasitz. Mitte des Ortes. (Kri. 64. 26. 13.)	332·9	1053
48.	„ Ortsplatz, Boden bei der Statue. (Kri. 64. 27. 15.)	321·4	1017
49.	Rother Berg, nordwestlich von Prohn. Mitte des Rückens v. Süd nach Nord. (Kri. 64. 28. 21.)	364·3	1153
50.	Radowesitz, Meierhof Schüttkasten. (Kri. 64. 27. 8.)	296·6	938
51.	Schladnig, Westkuppe. (Kri. 64. 28. 20.)	518 5	1641
52.	Schladnig-Berg, Winzerei westlich von demselben am rechten Bielaufer. (Kri. 64. 28. 53.)	296·2	937
53.	Schladnig-Berg, Kuppe 750 Klafter südwestlich von Sellnitz. (Oest. Triang.)	518·0	1639
54.	Sellnitzer-Berg, Kuppe. (Kri. 64. 26. 5.)	449·5	1422
55.	Sellnitz, Basis der Kirche. (Kri. 64. 28. 24.) Mittel aus 2 Mess.	211·0	667
56.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 64. 28. 23.)	226·4	716
57.	Schaufer-Berg, Anhöhe 520 Klafter nördlich von Sellnitz. (Oest. Triang.)	432·7	1369
58.	Sauerbrunn, Basis des Badhauses. (Kri. 64. 26. 21.)	204·1	646
59.	Schwindschitz, Punkt der Wasserscheide oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 28. 52.)	334·5	1058

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
60. Schwatz, Boden bei der Kirche. (Kri. 64. 26. 60.)	193·4	612
61. „ südöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 26. 61.)	225·7	714
62. Schenkert, Anhöhe 660° nördl. v. Kutterschitz. (Oest. Triang.)	220·9	699
63. Stürbitzerberg, Kuppe östlich von demselben, westlich von Kostenblatt. (Kri. 64. 27. 26.)	432·8	1369
64. Sinkerberg, Kuppe, südwestlich von Třinka. (Kri. 64. 26. 11.)	412·6	1306
65. Třinka, Nordosthäuser, Basis. (Kri. 64. 27. 11.)	309·5	979
66. Twrdina, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 26. 14.)	364·2	1152
67. Ujest, Boden bei der Kirche. (Kri. 64. 26. 20.)	210·6	666
68. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 26. 26.)	242·1	766
69. „ Basis der Häuser östl. beim Meierhof. (Kri. 64. 26. 27.)	213·7	676
70. Werzise-Berg, kahle Kuppe. (Kri. 64. 26. 70.)	451·8	1429
71. Böhm.-Slatnik, mittlere Ortshöhe. (Brück.)	176·0	557

38. Mileschau.

Geogr. Breite 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300 Meter	8·0 Procent,
	300—400 „	40·9 „
	400—500 „	26·5 „
	500—600 „	17·4 „
	600—700 „	6·2 „
	700—800 „	0·8 „
	über 800 „	0·2 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Welhenitz, obere Häuser auf der nordwestlichen Seite. (Kořˇ. 64. 41. 14.)	308·3	976
2. Bukowitz, oberste Häuser. (Kořˇ. 64. 41. 12.)	295·3	934
3. Lettowa, obere Häuser, untere Dachkante. (Kořˇ. 64. 39. 22.)	296·0	937
4. Poratsch-Dorf, mittlere Höhe. (Kořˇ. 64. 39. 9.)	375·9	1189
5. Poratsch-Berg, östlich von Schwatz, Thurm. (Call. Beitr.)	416·3	1317
6. Lintschen, mittlere Höhe. (Kořˇ. 64. 41. 13.)	412·8	1306
7. Kostenblatt, Schloss, Basis der nördlichen Seite des Hauptgebäudes. (Kořˇ. 64. 41. 15.)	412·8	1306
8. Kostenblatt-Dorf, Pfarrkirche Sct. Laurenz, Basis. (Katastr. Verm.)	423·2	1339
9 Kostenblatt, Ruine, Basis des nördlichen Thurmes. (Kořˇ. 64. 41. 16.)	568·9	1800
10. Stürbitz, Dorf, mittlere Ortshöhe. (Lohrm.)	318·9	1009
11. Stürbitzer-Berg, Spitze des Gloriettdaches. (Kri. 64. 26. 69.)	474·0	1499
12. Werzise, Kuppe. (Kri. 64. 27. 7.)	446·3	1412
13. Klomkaberg, ostnordöstlich von Radowesitz. (Kri. 64. 26. 10.)	481·0	1522
14. Stěpanow, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 25. 11.)	453·6	1435
15. Stěpanower-Berg, Westende des Plateaus. (Kri. 64. 25. 7.)	620·3	1963
16. Lukow, Bachsohle zwischen diesem Orte und Stěpanov. (Kri. 64. 25. 12.)	408·4	1292
17. „ südwestliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 25. 9.)	520·6	1647
18. Hettan, Ortsmitte. (Kri. 64. 27. 12.)	399·2	1263

		Seehöhe in Metern.	W. F.
19.	Muckow, Basis der Kirche. (Kri. 64. 26. 12.)	507·1	1604
20.	Radelstein, Plateau, südliches Ende, Terrasse. (Kri. 64. 22. 17.)	749·6	2372
21.	In den Bergeln, Kuppe westlich vom Horaberg. (Kri. 64. 21. 21.)	608·3	1924
22.	Horaberg, höchste Kuppe. (Kri. 64. 25. 4.)	686·8	2173
23.	Lhotta, südwestliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 21. 14.)	461·4	1460
24.	Lippai, Boden bei der Kirche. (Kri. 64. 21. 12.)	379·9	1202
25.	Lischenzberg, Kuppe. (Kri. 64. 21. 80.)	544·7	1726
26.	Meržkles-Dorf, mittlere Ortshöhe. (Lohrm.)	362·8	1148
27.	Suttom, Ortshöhe, Boden bei der Kirche. (Kri. 64. 21. 25.)	390·7	1236
28.	Suttomer-Berg. Sattel zwischen diesem und dem Jesserkenberg. (Kri. 64. 20. 69.)	424·7	1343
29.	„ höchste bewaldete Kuppe. (Kri. 64. 20. 58.)	502·6	1590
30.	Boretz, Boden beim Schlöschen. (Kri. 64. 20. 57.)	327·2	1035
31.	Billinka, Strasse 50 Klafter westlich vom Orte. (Kri. 64. 20. 83.)	298·1	943
32.	Wawčinberg, kahle Kuppe. (Kri. 64. 20. 55.)	445·0	1408
33.	Kahle-Berg, Kuppe. (Kri. 64. 20. 59.)	447·8	1417
34.	Nedwieditsch, südliche Häuser, beim Meierhof, Basis. (Kri. 64. 21. 11.)	375·2	1187
35.	Nedwieditsch, Knopf des Kirchleins. (Kri. 64. 20. 61.)	400·0	1266
36.	Priesen, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 68.)	324·3	1026
37.	Wostrey, Bergruine, S. O. von Mileschau, oberste Mauerkante. (Call. Beitr.)	552·5	1748
38.	Honigzitzberg, höchste bewaldete Kuppe. (Kri. 64. 20. 16.)	556·2	1760
39.	Palitsch, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 63.)	449·6	1422
40.	Tallinaberg, Sattel zwischen diesem und dem Honigzitzberg am Wege nordwestlich von Nedwieditsch. (Kri. 64. 21. 22.)	460·9	1458
41.	„ Sattel zwischen diesem und dem Klotzberg. (Kri. 64. 25. 8.)	536·2	1696
42.	Tallina-Berg, 700 Klftr. S. W. von Palitsch. (Call. Beitr.)	673·2	2130
43.	Klotzberg, 1100 Klftr. westl. von Mileschau. (Kor. 64. 39. 7.)	746·5	2362
44.	Břczina, untere Dachkante des Jägerhauses. (Kor. 64. 39. 6.)	668·5	2115
45.	Suboslaw, Thurmdach der Ruine. (Kri. 64. 27. 10.)	594·6	1881
46.	Wolkenhübel, Kuppe. (Kri. 64. 26. 9.)	679·7	2150
47.	Grosser Franzberg, oberster Felsen. (Kor. 64. 39. 8.)	657·3	2080
48.	Tschentschitz, Kapelle im Dorfe, Basis. (Kor. 64. 39. 12.)	462·9	1465
49.	„ Forsthaus, Basis des Thores. (Kor. 64. 39. 11.)	568·9	1800
50.	Köhler-Berg, Felskuppe. (Kor. 64. 39. 20.)	524·7	1660
51.	Borislau, Basis der Kirche. (Kor. 64. 39. 26.)	357·8	1132
52.	Pilger-Berg, Boden der Waldkuppe. (Kor. 64. 39. 25.)	565·1	1788
53.	Pilkau, Basis der obersten Häuser. (Kor. 64. 39. 27.)	480·7	1521
54.	Pilkauer-Berg, nordöstlich von Pilkau, höchste Kuppe. (Kor. 64. 39. 34.)	529·6	1676
55.	Mileschauer Berg (Donnersberg). Kuppe 840 Klafter nordwestlich von Mileschau. (Oest. Triang.)	835·1	2642
56.	Mileschau, Ortshöhe, Boden bei der Schule. (Kri. 64. 20. 19.)	281·3	1206
57.	„ Dorf, Vereinigung der Bäche im untern Dorfe. (Lohrm.)	345·5	1093
58.	„ Schloss, Basis der Terrassenmauer. (Kri. 64. 20. 18.)	392·4	1241
59.	Mileschauer Berg, Sattel zwischen diesem Berge und Kletschen, an der Mündung des Weges von Schiema in die Strasse. (Kor. 64. 39. 38.)	449·6	1422
60.	Leinitz, Basis der Wiesenmühle. (Kri. 64. 20. 21.)	336·2	1064
61.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 20. 20.)	372·7	1179

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
62.	Wellemin, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 23.)	288·7	913
63.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	319·6	1011
64.	Weissaujezd, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 27.)	322·4	1020
65.	Kottomiř, Basis des Meierhofsgebäudes. (Kri. 64. 20. 65.)	253·3	802
66.	Roschulka, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 20. 26.)	346·1	1095
67.	Kletschen, Dorf, mittlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 3. 9.)	468·7	1483
68.	„ Berg, Kuppe 400 Klafter südwestlich von Kletschen. (Oest. Triang.)	703·4	2225
69.	Sahorz, am Kletschenberg, mittlere Ortshöhe. (Koř. 64. 49. 11.)	416·0	1316

39. Lobositz und Leitmeritz.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 31° 40′ bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	46·8 Prozent.
	200—300	„	23·8 „
	300—400	„	18·0 „
	400—500	„	8·0 „
	500—600	„	2·6 „
	über 600	„	0·8 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Kubačka-Berg, oberster steiler Abhang am Plateau. (Koř. 64. 3. 11.)	463·5	1466
2.	„ Waldkuppe, höchster Punkt. (Koř. 64. 3. 10.)	541·1	1712
3.	Praskowitz, Elbespiegel bei der Ueberfuhr. (Kri. 64. 20. 33.)	124·5	394
4.	„ mittlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 3. 13.)	169·6	537
5.	Rzepnitz, mittlere Höhe des Ortes. (Koř. 64. 39. 39.)	190·2	602
6.	Libochowan, Boden bei dem Schlosse. (Kri. 64. 20. 32.)	124·6	394
7.	Lichtowitz, Dorf, erstes südliches Haus an der Elbe, Basis. (k. k. Land.-Baudir.)	142·1	449
8.	Dubkowitz, Boden neben der Kapelle. (Kri. 64. 20. 66.)	298·1	943
9.	Hradek, am Fusse des Berges, Wasserspiegel. (k. k. Land.-Baud.)	135·6	429
10.	„ Berg, höchster waldfreier Punkt am Plateau. (Kri. 64. 1. 10.)	251·3	795
11.	Wopparn, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 82.)	297·1	940
12.	Klein-Czernosek, östlich vom Schlosse, Basis des zweistöckigen Hauses. (Kri. 64. 1. 45.)	143·2	453
13.	Gross-Czernosek, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 35.)	148·9	471
14.	„ Thurmknopf. (Kri. 64. 20. 34)	173·5	549
15.	Lobosch-Berg, Kuppe 670 Klafter nordöstlich v. Billinka. (Oest. Triang.)	569·4	1802
16.	Welhotta, Eisenbahnwegübersetzung. (Kri. 64. 1. 42.)	127·2	402
17.	„ Basis nördlicher Häuser am Wege. (Kri. 64. 1. 43.)	154·1	487
18.	Radositz, Basis der nördlichen Häuser. (Kri. 64. 20. 56.)	273·7	866
19.	Wchinitz, Höhe der nordöstlichen Häuser. (Kri. 64. 20. 84.)	211·1	668
20.	Lobositz, Landungsplatz an der Elbe. (k. k. Land.-Baud.)	139·2	441
21.	Lobositz, Modelbach, Niveau an d. Eisenbahn-Brücke. (E. N. d. St. E. G.)	141·6	448

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
22.	Lobositz, Gasse vor der Kirche bei den Stufen. (Kri. 64. 20. 41.)	143·9	455
23.	„ Eisenbahn-Stationsplatz. (E. N. d. St. E. G.)	150·2	475
24.	„ Pfarrkirchthurmknopf. (Kri. 64. 20. 40.)	184·6	584
25.	Pištian, südwestliches grosses Haus, Strasse. (Kri. 64. 20. 36.)	140·3	444
26.	Lukawetz, Boden bei den östlichen Häusern. (Kri. 64. 20. 39.)	132·8	420
27.	Prosmik, Basis der Fabrik. (Kri. 64. 20. 38.)	141·0	446
28.	„ Dorf, Kapelle Sct. Franziskus, Basis. (k. k. Land.-Baud.)	144·2	456
29.	Deutsch-Kopist, vor dem Thore der östlichen Häuser am Wege. (Kri. 64. 1. 27.)	164·8	521
30.	Theresienstadt, Eisenbahn-Stationspl. b. Baušov. (E. N. d. St. E. G.)	152·8	484
31.	„ Schlusssteinkante des nordwestlichen Thores der Festung. (Kri. 64. 1. 24.)	149·6	473
32.	„ Chaussée, Kreuzung derselben, von diesem Orte nach Leitmeritz. (Kri. 64. 1. 22.)	162·0	513
33.	„ Garnisonkirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	199·8	632
34.	Böhmisch-Kopist, mittlere Ortshöhe. (Kri 64. 19. 6.)	148·0	468
35.	Mlikojed, Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 1. 41.)	176·4	558
36.	Czalositz am Platze, unterm Radobyl. (Kri. 64. 1. 39.)	156.8	496
37.	Leitmeritz, Elbepegel, Nullpunkt. (Katast. Verm.)	139·3	441
38.	„ Sohle der Mühle. (k. k. Land.-Baud.)	142·1	450
39.	„ östl. Vorstadt, Ende auf der Strasse. (Kri. 64. 1. 60.)	146·9	465
40.	„ Schiesshaus, Basis. (k. k. Land.-Baud.)	153·3	484
41.	„ Kettenbrückenfahrbahn. (Kri. 64. 1. 21.)	156·8	496
42.	„ Pflaster am Ringe beim Krebs. (Kri. 64. 1. 19.)	165·7	524
43.	„ Bischöfliche Kirche, Dachthürmchen, Spitze. (Oest. Triang.)	204·1	646
44.	„ Thurmknopf, St. Stephan. (Kri. 64. 1. 61.)	206·5	653
45.	„ Oberhalb der Ziegelhütten westlich von der Stadt. (Kri. 64. 1. 64.)	233·4	738
46.	Pokratitz, am Wege, wo das Dorf sich theilt. (Kri. 64. 1. 52.)	223·4	706
47.	Gaubehof, Einfahrtsthor. (Kri. 64. 1. 62.)	288 9	914
48.	Radobyl-Berg, Kuppe 1050 Klafter südwestlich von Leitmeritz. (Oest. Triang.)	396·4	1254
49.	Michelsberg, mittlere Höhe vor dem Gasthause. (Kri. 64. 1. 46.)	247·9	784
50.	„ Kuppe nordöstlich von demselben, Ost-Nord-Ost von Gross-Czernosek. (Kri. 64. 1. 47.)	309·1	978
51.	Kobloschka, mittlere Höhe. (Kri. 64. 1. 49.)	313·0	990
52.	Mirzowitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 1. 51.)	267·5	846
53.	Kamajk, oberste Häuser unterm Schlosse. (Lohrm.)	293·7	929
54.	„ Berg, Ruine auf der Kuppe, östliche Mauerreste. (Kri. 64. 1. 12.)	367 9	1162
55.	Jordan-Berg, waldige Kuppe (Koř. 64. 2. 3.)	545·8	1727
56.	Radiske-Berg, tiefster Punkt des Sattels zwischen Radiske und dem kleinen Kegel südl. davon. (Koř. 64. 1. 4.)	419·4	1327
57.	„ kleiner isolirter Hügel südl. vom Radiske-Berg. (Koř. 64. 1. 3.)	449·6	1427
58.	„ Anhöhe 300 Klafter südöstl. v. Hliney. (Oest. Triang.)	538·1	1702
59.	Tlutzen, Teichhäuseln. (Koř. 64. 2. 6.)	316·0	999
60.	„ oberste Häuser am Waldrande. (Koř. 64. 2. 5.)	359·5	1137
61.	Deblik-Berg, Kuppe 700 Klafter südöstlich von Zirkowitz. (Oest. Triang.)	455·6	1441
62.	Drabice-Berg, Sattel zwischen demselben u. Deblik. (Koř. 64. 4. 3.)	290·0	917
63.	„ Waldkuppe südlich von Sebusein. (Koř. 64. 2. 4.)	433·6	1372

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
64.	Hliney, Kohlenschacht auf der Strasse nach Sebusein, Schachthaus. (Koř. 64. 2. 13.)	384·3	1216
65.	„ höchster Punkt des Sattels zwischen Radiske u. Jordan-Berg auf der Strasse von Leitmeritz nach Hliney. (Koř. 64. 1. 1.)	399·3	1263
66.	„ Schulhaus mit einem Thürmchen. (Koř. 64. 2. 12.)	409·8	1297
67.	„ Weg von demselben nach Kundratic, höchster Punkt am Rücken. (Koř. 64. 2. 7.)	472·7	1497
68.	Welbine, mittl. Höhe des Ortes. (Koř. 64. 2. 11.)	489·6	1549
69.	„ waldiger Rücken nördlich davon, südlich von Babina. (Koř. 64. 2. 10.)	633·2	2003
70.	Kreuzberg, südl. Kuppe, Basis des Kreuzes. (Kri. 64. 1. 16.)	589·5	1865
71.	Jungfrauenstein, höchste Kuppe. (Kri. 64. 2. 5.)	604·0	1911
72.	Skalitz, mittl. Höhe des Ortes. (Koř. 64. 2. 15.)	325·8	1031
73.	„ im Walde, Basis des Kirchleins. (Kri. 64. 1. 55.)	385·6	1220
74.	Pohorzan, mittlere Höhe. (Kri. 64. 1. 57.)	299·7	948
75.	St. Lauretta, Kapelle, Basis. (Kri. 64. 2. 69.)	309·0	977
76.	Eulen-Berg, oberste Kuppe. (Kri. 64. 1. 58.)	278·2	880
77.	Schüttenitz, Basis der Kirche. (Kri. 64. 1. 56.)	226·5	717
78.	„ Bräubaushofpflaster. (Kri. 64. 2. 68 b.)	263·6	834

40. Ruschowan und Liebeschitz.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 31° 50′ bis 32° 0′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200 Meter	30·0 Procent,
	200—300 „	52·5 „
	300—400 „	16·3 „
	400—500 „	1·1 „
	über 500 „	0·1 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Třebautitz, Bachsohle an der Mündung. (Kri. 64. 19. 32.)	131·4	416
2.	„ Häuser an der Strasse südlich. (Kri. 64. 19. 31.)	155·8	493
3.	Trnowan, mittlere Höhe beim Wirthshaus. (Kri. 64. 1. 59.)	190·3	602
4.	„ höchster Punkt der Strasse von Trnowan nach Liebeschitz. (Kri. 64. 3. 14.)	252·6	799
5.	„ Meierhofsschüttboden, Sockel. (Kri. 64. 2. 26.)	212·4	672
6.	Gross-Aujezd, Meierhofswohngebäude, westliche Dachkante. (Kri. 64. 3. 15.)	187·6	593
7.	„ Plateaukuppe oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 3. 22.)	232·5	736
8.	Luhabach, bei Gross-Aujezd, Brücke der Strasse. (Kri. 64. 3. 16.)	150·5	476
9.	Maschkowitz, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 2. 66.)	266·6	844
10.	Pohorzan, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 70.)	294·5	932
11.	Ploschkowitz, Brückenpflaster auf der Strasse von diesem Orte nach Třebautitz. (Kri. 64. 3. 18.)	216·4	685

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
12.	Ploschkowitz, Meierhof, Hofraum, Pflaster. (Kri. 64. 2. 65.)	237·1	750
13.	„ Schlossthurmknopf. (Kri. 64. 3. 2.) Mittel aus 3 Mess.	258·0	816
14.	Goldberg, Kuppe 170 Klafter südwestlich von Michzen. (Oest. Triang.)	434·4	1374
15.	Techobusitz, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 2. 72.)	241·3	763
16.	Michzen, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 2. 73.)	323·6	1024
17.	Kudeslawitz, Forsthaus, Basis. (Kri. 64. 2. 46.)	307·4	973
18.	Winnay, mittlere Höhe des Ortes. (Kri. 64. 2. 71.)	263·3	832
19.	Neu-Lenzel, Ortshöhe im Thale. (Kri. 64. 2. 75.)	236·3	748
20.	Ober-Nössel, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 57.)	312·9	990
21.	Nieder-Nössel, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 58.)	284·7	901
22.	Pitschkowitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 63.)	201·3	637
23.	„ Thurmknopf. (Kri. 64. 5. 1.) Mittel aus 5 Mess.	236·0	747
24.	Wiesenmühle, bei Ploschkovitz, südlich, Basis. (Kri. 64. 3. 17.)	207·7	657
25.	Ober-Rzepsch, mittlere Höhe. (Kri. 64. 9. 15.)	247·6	783
26.	Sisslischenke, Boden. (Kri. 64. 3. 23.)	244·7	774
27.	Selz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 3. 24.)	234·4	742
28.	Zahorzan, Meierhofsgebäude u. Bräuerei, Basis. (Kri. 64. 2. 22.)	164·5	520
29.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 3. 8.)	173·1	548
30.	„ Schlossthurmspitze. (Kri. 64. 2. 21.)	190·2	602
31.	Krzemin-Berg, Kuppe 360 Klafter südwestlich von Zahorzan. (Oest. Triang.)	239·5	758
32.	Nieder-Enzowan, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 19. 17.)	158·2	501
33.	Křeschitz, Strasse bei der Kirche. (Kri. 64. 19. 30.)	142·1	450
34.	„ Thurmknopf. (Kri. 64. 4. 5.)	175·8	556
35.	Podčapel, Elbeufer, Wasserspiegel bei der Ueberfuhr. (Kri. 64. 2. 25.)	139·9	443
36.	„ nordwestliche Friedhofecke, Boden. (Kri. 64. 2. 24.)	141·6	448
37.	„ südliche Häuser am Wege. (Kri. 64. 19. 7.)	143·5	454
38.	„ Mitte des Zifferblattes der Kirchthurmuhr. (Kri. 64. 2. 23.)	165·5	524
39.	Travčic, westliche Häuser. Basis. (Kri. 64. 19. 8.)	148·0	468
40.	Klein-Nučnic, südwestlicher Meierhof. (Kri. 64. 19. 11.)	147·6	467
41.	Gross-Nučnic, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 19. 12.)	144·7	458
42.	Wocken, Mühle, Thalsohle. (Kri. 64. 19. 13.)	143·6	455
43.	Polep, Ortshöhe. (Kri. 64. 19. 14.)	155·7	493
44.	Webrutz, Ortshöhe bei der Kirche. (Kri. 64. 14. 44.)	159·2	503
45.	Malschen, Häuser am Platze südlich, Basis. (Kri. 64. 14. 55.)	234·0	740
46.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	275·7	872
47.	Drahobus, Boden beim Schlosse. (Kri. 64. 13. 10.)	192·8	610
48.	Ruschowan. Ortshöhe bei der Kirche. (Kri. 64. 19. 16.)	186·2	589
49.	Trnowey, mittlere Höhe. (Kri. 64. 13. 15.)	232·8	737
50.	St. Wenzel, Basis des Kirchleins nordwestlich von Ruschowan. (Kri. 64. 14. 42.)	251·5	796
51.	Liebenken, nördliche Häuser. (Kri. 64. 13. 14.)	273·8	866
52.	Giesdorf, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 13. 13.)	263·9	835
53.	Hollay-Berg, Plateaukuppe bei Zahorzan. (Kri. 64. 3. 6.)	299·8	949
54.	Skalkenberg, Höhe der Kuppe bei Enzowan. (Kri. 64. 2. 16.)	340·9	1079
55.	Horziglberg, südöstl. von Kuttendorf. (Oest. Triang.)	370·4	1172
56.	Kuttendorf, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 4. 8.)	352·9	1117
57.	Mladey, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 9. 29.)	336·2	1064
58.	Sobenitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 2. 60.)	309·7	980
59.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	345·8	1094

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
60.	Mühlberg, Kuppe nordwestlich von Sobenitz. (Kri. 64. 3. 26.)	471·3	1576
61.	Trnobrand, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 9. 32.)	344·9	1091
62.	Ober-Koblitz, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 9. 30)	304·5	963
63.	Nieder-Koblitz, Ortsmitte. (Kri. 64. 9. 31.)	280·9	889
64.	Simmern, Dorf, Ortsmitte. (Kri. 64. 9. 24.)	269·1	851
65.	Liebeschitz, Stadtkirche, Thurmknopf. (Kri. 64. 4. 3.)	233·9	740
66.	„ östliche Vorstadt an der Strasse. (Kri. 64. 4. 9.)	268·5	850
67.	Olhotten, Ortsmitte. (Kri. 64. 10. 24.)	296·1	937
68.	Laden, Dorf, südwestlich vom Triangulirungspunkt, Boden der nordwestlichen Häuser. (Kri. 64. 10. 26.)	284·5	900
69.	Přehoř, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 13. 11.)	201·2	637
70.	Straschnitz, Boden beim Osteingang in die Kirche. (Kri. 64. 10. 27.)	265·7	841

41. Hrobitsch und Tuhan.

Geogr. Breite 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100— 200	Metter	2·5 Prozent,
	200— 300	„	38·8 „
	300— 400	„	55·1 „
	über 400	„	3·6 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Tetschendorf, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 10. 29.)	198·3	628
2.	Roche, im Thale mittlere Höhe. (Kri. 64. 10. 28.)	197·3	624
3.	Wedlitz, mittlere Höhe. (Kri. 64. 13. 12.)	190·4	602
4.	Julienau, südlichste Häuser, Basis. (Kri. 64. 15. 24.)	272·3	861
5.	Kalwitz, Boden bei den südlichen Häusern beim Kreuze. (Kri. 64. 15. 5.)	345·9	1094
6.	Sandhöhe, Anhöhe 500 Klafter südwestlich von Raschowitz. (Oest. Triang.)	381·1	1205
7.	Hradek, Ruine nordwestl. v. Raschowitz, Gesimsvorsprung, am Thurme oben. (Kri. 64. 10. 32.)	338·1	1067
8.	Schönborn, Dorfhöhe. (Kri. 64. 11. 8.)	388·2	1228
9.	Domaschitz, untere Häuser. (Kořˇ. 65. 9. 27.)	316·6	1001
10.	„ Sandsteinhöhenzug oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 16. 8.)	421·0	1332
11.	Wobrok, kahle Kuppe östlich von diesem Orte. (Kořˇ. 64. 9. 28.)	350·1	1107
12.	Tuhan, Knopf des Thürmchens auf der Kirche. (Kořˇ. 65. 9. 23.)	317.2	1004
13.	„ Bergrücken, nordwestlich der Kirche in Tuhan. (Kri. 64. 15. 30.)	324·5	1027
14.	Maschnitz, nördliche Häuser, mittlere Höhe des Weges. (Kořˇ. 65. 9. 18.)	256·1	810
15.	Neudörfel, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 15. 13.)	281·9	892
16.	Hrobitsch, Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	319·9	1012

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
17.	Hrobitsch, ein Sandsteinplateau nordöstlich von diesem Orte, oberhalb Wobrok östlich von Domaschitz. (Kri. 64. 15. 11.)	405·0	1279
18.	Sukohrad, Basis des Schüttbodengebäudes. (Kri. 64. 15. 19.)	254·2	804
19.	Hubina, Mühle, Thalsohle des Gablovkabaches. (Kri. 64. 15. 25.)	228·0	721
20.	„ Dorf, nördlichste Häuser am Wege. (Kri. 64. 15. 26.)	272·7	863
21.	Wachberg, Kuppe. (Kri. 64. 15. 28.)	319·1	1010
22.	Střižowitz, südliche Häuser im Thale. (Kri. 64. 18. 40.)	221·7	701
23.	Auf der Hore, Punkt auf dem Plateau. (Kri. 64. 15. 27.)	310·0	981
24.	Schnedowitz, Thalsohle beim Meierhofsgebäude. (Kri. 64. 18. 21.)	215·3	681
25.	Lummel, Ortshöhe der Häuser am Plateau. (Kri. 64. 17. 9.)	322·8	1021
26.	„ Berg, Anhöhe 260 Klafter westlich von Stracht. (Oest. Triang.)	353·5	1119
27.	Stracht, westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 15. 22.)	349·0	1104
28.	Spitzberg bei Medenost, Basis des Thurmes. (Koř. 65. 9. 15.)	351·1	1111
29.	„ Thurmhnopf. (Koř. 65. 9. 15.)	363·8	1151
30.	Pokolitz, an der Strasse nach Dauba. (Koř. 65. Bar.)	218·3	691
31.	Wallach, obere Häuser. (Koř. 65. 9. 17.)	302·3	957
32.	Sakschen, an der Strasse nach Dauba. (Koř. 65. Bar.)	223·4	707
33.	„ Thal an der rechtwinkligen Wendung zwischen diesem Orte und Pawlitschka. (Koř. 65. 9. 25.)	252·1	797
34.	Sattey, Basis der Häuser nächst der Kapelle. (Koř. 65. 9. 32.)	328·9	1040
35.	Eichberg, Ort, am Südabhange. (Kri. 64. 15. 17.)	344·0	1088
36.	Welhütta, höchster Punkt des Weges zwischen diesem Orte und Sattey, Mittel aus 2 Messungen. (Koř. 65. 9. 34.)	361·5	1144
37.	Pawlitschka, Kapelle im Dorfe, Basis. (Koř. 65. 9. 22.)	285·6	903
38.	Auf der Tschapkeule, südlicher Felsenabsatz, unteres Ende des Plateau. (Koř. 65. 9. 29.)	385·9	1221
39.	Tschir-Berg, Anhöhe 800 Klafter nordwestlich von Sattey. (Oest. Triang.)	420·9	1332
40.	Schlossberg, bewaldete höchste Kuppe, nördlich von Wobrok, nordwestlich von Tschirberg. (Kri. 64. 15. 10.)	432·7	1369
41.	Sebitsch, Basis der oberen Häuser. (Koř. 65. 10. 13.)	353·4	1118

42. Dauba und Hirschberg.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300 Meter	24·1	Prozent,
	300—400 „	73·1	„
	400—500 „	2·75	„
	über 500 „	0·05	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Töschen, Basis des grossen Gasthauses neben der Kirche an der Strasse. (Koř. 65. 9. 9.)	236·9	749
2.	„ Quelle an der Strasse von diesem Orte nach Mšeno, Westabhang bei Kluk. (Koř. 65. Bar.)	256·7	812

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
3.	Töschen, Kirchthurmknopf. (Koř. 65. 9. 10.)	264·9 . . .	838
4.	„ höchster Punkt der Strasse von diesem Orte nach Dauba. (Koř. 65. Bar.)	291·7 . . .	923
5.	Schönau, oberste Häuser unterm Grossen-Berg. (Koř. 65. 9. 50.)	330·5 . . .	1046
6.	Höchster Punkt des Weges von Dauba nach Mšeno, östlich von Wlkow im Sattel. (Koř. 65. Bar.)	316·1 . . .	1000
7.	Herrendorf, Häuser am Plateau. (Koř. 65. 9. 49.)	308·4 . . .	976
8.	Engerstein, Kuppe zwischen diesem Orte und dem schwarzen Kreuz, südlich von Dauba. (Koř. 65. Bar.) . .	264·1 . . .	836
9.	Dauba, bei der Rosspresse, Brücke über den Bach. (Koř. 65. Bar.)	233·3 . . .	738
10.	„ Strasse von hier nach Habstein nördlich vom Thalpunkte bei Rodeland. (Koř. 65. Bar.)	352·8 . . .	1115
11.	„ südlich beim schwarzen Kreuz. (Koř. 65. Bar.) . .	255·9 . . .	809
12.	„ Gasthaus zum Herrenhaus, im 1. Stocke. Mittel aus 5 Mess. (Koř. 65. Bar.)	259·0 . . .	820
13.	„ Pfarrkirche, Schwelle des nördlichen Thores. (Koř. 65. 9. 47.)	265·0 . . .	839
14.	„ Pfarrkirche, Spitze des mittleren Giebeldaches derselben (Koř. 65. 9. 48.)	298·2 . . .	943
15.	„ Strasse von diesem Orte nach Habstein im Thalpunkt bei Rodeland. (Koř. 65. Bar.)	322·8 . . .	1021
16.	Alt-Perstein, Ruine. Scheinbare Basis. (Call. 65. 24.) . . .	470·2 . . .	1487
17.	„ Ruine. Oberste Mauerkante, Mittel aus 6 Messungen. (Call. 65. 24.)	481·0 . . .	1522
18.	„ höchste Thurmspitze. (Koř. 65. 9. 7.) . . .	483·6 . . .	1530
19.	Buttler Kapelle, Waldkuppe bei derselben. (Koř. 65. 9. 46.)	354·0 . . .	1120
20.	Wrchhaben, mittlere Höhe bei der Kapelle. (Koř. 65. 9. 45.)	325·6 . . .	1030
21.	„ Knopf des Kapellenthurmes. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 340.)	345·7 . . .	1094
22.	„ höchstes Haus am Berge, unter Alt-Perstein. Basis. (Call. 65. 519.)	402·0 . . .	1271
23.	Kortschen, Waldrand südwestlich von diesem Orte. (Koř. 65. 9. 37.)	300·9 . . .	952
24.	Rodeland, Basis der Häuser. (Koř. 65. 9. 42.)	321·2 . . .	1016
25.	Neuhof, Basis des Hauses. (Koř. 65. 9. 38.)	334·8 . . .	1059
26.	Ober-Eichberg, Basis des westlichen Hauses. (Koř. 65. 9. 21.)	341·7 . . .	1081
27.	Eichberg, Anhöhe 120 Klafter südöstlich von Ober-Eichberg, westl. von Dauba. (Oest. Triang.)	395·6 . . .	1251
28.	Rodisch, bei Dürchel unterste Häuser im Thale. (Koř. 65. 10. 11.)	324·2 . . .	1026
29.	Klum, mittlere Höhe der Häuser in der Nähe der Kirche. (Koř. 65. 9. 40.)	330·1 . . .	1044
30.	„ Kirchthurmknopf. (Koř. 65. 9. 39.)	366·0 . . .	1158
31.	Maschwitz, oberer Waldrand westlich von diesem Orte. (Koř. 65. 9. 41.)	388·3 . . .	1228
32.	„ Häuser mitten im Orte am Kreuzungspunkt dreier Wege. (Koř. 65. 10. 5.)	395·6 . . .	1251
33.	„ Berg, Einsattlung zwischen den beiden östlichen Kuppen. (Call. 65. 509.)	390·6 . . .	1235
34.	„ Berg, die zweite östliche Kuppe, Spitze. (Call. 65. 508.)	465·9 . . .	1474

		Seehöhe in Metern.	W. F.
35.	Settiner-Berg, bewaldete Kuppe. (Call. 65. 322.)	476·0	1506
36.	Neu-Kalken, neue östliche Kapellensäule. (Call. 65. 424.)	344·4	1090
37.	Alt-Kalken, Haus am Westende. Basis. (Call. 65. 511.)	309·1	978
38.	Kalken-Berg, Kuppe 760 Klafter südwestlich von Hirschberg. (Oest. Triang.)	372·7	1179
39.	Stederej, halbbewachsene Kuppe. (Call. 65. 452.)	380·4	1204
40.	Binai, Nordostende des Dorfes an der Strasse nach Dauba. Basis. (Call. 65. 335.)	290·4	919
41.	„ Berg, halbbewachsene Kuppe, Spitze. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 338.)	388·8	1230
42.	Horka, Dorf, nordöstliches höchstes Haus, Basis. (Call. 65. 502.)	349·0	1104
43.	Kortschen, Kalvarienberg, Einsattlung zwischen diesem und Schneideberg am Fahrwege nach Sirtsch. (Call. 65. 520.)	334·0	1057
44.	„ Dorf, grosser Bauernhof in der Mitte. Basis. (Call. 65. 496.)	345·1	1091
45.	„ Berg, Kuppe 180 Klafter südöstlich von Kortschen. (Oest. Triang)	350·9	1110
46.	Kahlenberg, östliche halbkahle Kuppe. (Call. 65. 500.)	361·0	1142
47.	Aspenkamm, hahle Felskuppe. (Call. 65. 497.)	420·9	1331
48.	Grosser-Berg, Quelle unter diesem im Thale an der Strasse. (Kořˇ. 65. Bar.)	241·7	768
49.	„ westliche vorspringende Felskuppe, Kante. (Call. 65. 498.)	473·1	1497
50.	Peschkaben, Jägerhaus, Ecke des Schuppens, Basis. (Call. 65. 1082)	337·6	1068
51.	Sachey-Berg, westl. von A. Perstein. (Kořˇ. 65. 9. 43.)	348·1	1101
52.	Gauten-Berg, oberes Thalende am Fusse desselben. (Kořˇ. 65. Bar.)	281·6	891
53.	„ untere Terrasse am Wege nach Töschen. (Kořˇ. 65. Bar.)	310·0	981
54.	„ höchster kahler Punkt. (Kořˇ. 65. 9. 12.)	409·4	1295
55.	Ratsch-Berg, Plateau südwestlich von Töschen. (Kořˇ. 65. 9. 14.)	391·6	1239
56.	Nedoweska, untere Häuser. (Kořˇ. 65. 9. 53.)	401·5	1270
57.	„ Berg. (Oest. Triang.)	457·0	1445
58.	Draschen, mittlere Höhe, obere Häuser. (Kořˇ. 65. 9. 52.)	379·7	1201
59.	Ober-Wlkow, am Wege nach Schedowitz, bei dem ersteren Orte. (Kořˇ. 65. Bar.)	350·3	1108
60.	Gross-Blatzen, östlicher Ziegelofen im Thale. Haus, Basis. (Call. 65. 556.)	302·0	956
61.	„ Haus in der Mitte des Ortes, Basis. (Call. 65. 554.)	321·8	1018
62.	Klein-Blatzen, Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 544.)	351·3	1112
63.	Poržim, Basis des Kirchthurmes. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 18.)	375·9	1189
64.	„ Kirchthurm, Spitze. Basis des Kreuzes. (Call. 65. 18.)	396·1	1253
	„ Nach Angabe der Oest. Triang.	399·2	1263
65.	Sirtsch, nordwestliche Kapelle an der Wegtheilung. Basis. (Call. 65. 522.)	345·2	1092
66.	„ Gasthaus zum grünen Baum. Scheinbare Basis. (Call. 65. 305.)	362·1	1145
67.	Thein, im Thale südlich bei Thein, etwa 15 Klafter von der Trennung des Weges nach Hauska. (Call. 65. 535.)	321·4	1017
68.	„ Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 457.)	349·4	1105

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
69.	Luken, einstöckiges steinernes Haus in der Mitte des Dorfes. Scheinbare Basis. (Call. 65. 302.)	333·5 . . .	1055
70.	Tacha, Dorf, das unterste westliche Haus, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 494.)	316·1 . . .	1000
71.	„ Berg, Kuppe 280 Klafter südöstlich der östlichsten Häuser von Tacha. (Oest. Triang.)	497·7 . . .	1574
72.	Posel, Mühle, jetzt Jägerhaus, Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 435.)	271·9 . . .	860
73.	Hirschberg, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	268·1 . . .	848
74.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Call. 65. 312.) . . .	315·7 . . .	999
75.	„ Ziegelei am nordöstlichen Fusse des Kalkenberges, Basis der Trockenscheuer. (Call. 65. 333.) . .	305·8 . . .	968
76.	„ Schlossthurmknopf. Mittel aus 6 Messungen. (Call. 65. 310.), ebenso nach Angabe der Oest. Triang.)	317·2 . . .	1004
77.	Klutschken, bewaldeter Hügel östlich vom Grossteiche. (Call. 65. 329.)	317·1 . . .	1003

43. Schloss Bösig und Weisswasser.

Geogr. Breite 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	„ 34·7	„
	300—400	„ 63·3	„
	400—500	„ 1·7	„
	über 500	„ 0·3	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Kuhbrücke, Hausgiebel. (Call. 65. 428.)	271·1 . . .	857
2.	Heidemühl, Basis des Jägerhauses. (Call. 65. 427.)	275·7 . . .	872
3.	Flössel, Jägerhaus, von diesem südöstlich etwa 200 Meter am Marienweg. (Call. 65. 562.)	283·9 . . .	898
4.	„ Basalthügel südlich vom Jägerhause. (Call. 65. 561.)	294·9 . . .	933
5.	Schattenberg, Spitze des Basaltkegels. Oberste Kante. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 429.)	427·2 . . .	1351
6.	Bösig, Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	315·6 . . .	999
7.	Schlossbösig, Dorf, Kirche, Basis. (Call. 65. 21.)	406·9 . . .	1288
8.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 21.)	430·8 . . .	1363
9.	„ das oberste nordöstl. Haus am Berge. (Call. 65. 22.)	455·1 . . .	1440
10.	Grosser Bösig, Berg, das mittlere Hauptthor auf dem halben Berge. Basis. (Call. 65. 93.)	518·8 . . .	1642
11.	„ Kuppe, 300 Klafter nördlich von Unter-Bösig. (Oest. Triang.)	603·3 . . .	1908
12.	„ Brustwehr der Plattform des hohen Thurmes. (Kor. 65. 9. 8.)	637·6 . . .	2017

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
13.	Grosser Bösig,	Spitze der Pyramide am höchsten Thurme. (Koř. 65. 9. 8.)	640·9	2027
14.	„	Schlossruine. Nördliche Basis an der Kirche. (Call. 65. 2.)	589·7	1865
15.	„	Schlossruine, obere Mauerkante des hohen Thurmes. Mittel aus 30 Messungen. (Call. 65. 2.)	635·9	2012
16.	„	Einsattelung zwischen diesem und dem kleinen Bösig. Tiefster Punkt. (Call. 65. 85.)	483·2	1527
17.	Kl. Bösig oder Neuberg,	Jägerhaus an demselben. Basis. (Call. 65. 481.)	387·3	1225
18.	„	Felsenspitze an der Kuppe. (Call. 65. 84.)	575·1	1820
19.	Wobern,	Torfstich dabei. Nordende. (Call. 65. 431.)	270·9	857
20.	„	Chaussée am ersten Hause. (Call. 65. 348.)	279·9	886
21.	Wocken,	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	276·1	874
22.	„	Basis des Kirchthurmes. (Call. 65. 346.)	280·9	895
23.	„	Kirchthurmknopf, Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 346.)	311·6	986
24.	Zdiar,	Jägerhaus. Schuppen. Basis. (Call. 65. 460.)	285·4	903
25.	„	Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 299.)	322·9	1022
26.	„	Berg, Anhöhe 225 Klafter nordöstlich von Zdiar. (Oest. Triang.)	333·5	1055
27.	Pankraz,	Jägerhaus. Scheinbare Basis. (Call. 65. 80.)	335·6	1061
28.	Hlinowischt,	südwestlich davon beim Jägerhaus „u Engelů“. Thor im Thiergarten. Tiefe der Schlucht. (Call. 65. 291.)	298·2	944
29.	„	Jägerhaus „u Engelů“. Basis. (Call. 65. 444.)	309·3	979
30.	„	an der Chaussée nordöstlich davon. Tiefe vor der Brücke. (Call. 65. 262.)	324·5	1027
31.	„	Kreuz in der Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 292.)	331·3	1048
32.	Weisswasser,	Thal. Am Teiche oberhalb der Papiermühle bei der Ausästung des Weges zum weissen Kreuz. (Call. 65. 409.)	229·2	725
33.	„	Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen der Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	243·7	771
34.	„	Chaussée v. hier nach Hrdlořez, nächst der Waldecke beim Jägerhaus Hola. Oberfläche. (Call. 65. 373.)	290·4	919
35.	„	Thurmknopf der Pfarrkirche. (Call. 65. 5.)	319·6	1011
36.	„	Thurmknopf der Augustinerkirche, Mittel aus 7 Messungen. (Call. 65. 4.)	333·1	1054
37.	„	südlich Alkoholfabrik im Thale. Südostecke. Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 62.)	249·5	790
38.	„	Schloss. Scheinbare Basis. (Call. 65. 7.)	284·1	899
39.	„	Schloss. Nordwestecke. Fenster der meteorologischen Station im 2. Stock. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 7.)	294·7	932
40.	„	Schlossthurmknopf. Mittel aus 4 Messungen. (Call. 65. 6.)	322·4	1020
41.	„	Thurm des k. k. Bezirksamtsgebäudes. Thurmknopf. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 3.	331·4	1045

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
42.	Weisswasser,	Gasthof „zum schwarzen Adler“, Nordostecke des Marktplatzes. (Call. 65. 356.)	289·6 . . .	916
43.	„	südlich davon Kapellensäule südwestlich am Wege nach Březinka. Basis. (Call. 65. 43.)	303·3 . . .	959
44.	„	Kalvarienberg, das mittlere Holzkreuz. Scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 40.)	305·8 . . .	968
45.	„	nordöstlicher Basaltbruch am Wege nach dem Petrovský Wald. (Call. 65. 678.)	292·9 . . .	926
46.	„	Nördlicher Basaltbruch am Waldrande. Oberster Rand. (Call. 65. 49.)	318·7 . . .	1008
47.	„	An der Chaussée von diesem Orte nach Hirschberg. Ausästung der Strasse nach Schloss Bösig. (Call. 65. 446.)	330·3 . . .	1045
48.	Biela-Berg,	Kuppe 480 Klafter nördlich von Weisswasser. (Oest. Triang.)	341·9 . . .	1082
49.	Wazačka,	Kapellensäule südlich davon. Scheinbare Basis. (Call. 65. 17.)	323·2 . . .	1023
50.	„	nordwestlich davon am Wege nach Neuschänke, Kapellensäule. (Call. 65. 201.)	332·8 . . .	1055
51.	Neudorf,	Haus in der Mitte des Ortes Nro. 15. Südostecke. Basis. (Call. 65. 15.)	254·9 . . .	806
52.	„	Teichabfluss. Dammkante. (Call. 65. 14.)	265·3 . . .	839
53.	„	Haus Nro. 56. Scheinbare Basis. (Call. 65. 173.) .	274·4 . . .	867
54.	„	Basis der Glockenkapelle in der Mitte der Ostseite (Call. 65. 172.)	276·8 . . .	875
55.	Neuschänke,	Dorf, Platz vor dem Jägerhause. (Call. 65. 196.)	296·3 . . .	938
56.	Basalthügel,	östlich vom Schlosse Bösig, am Wege nach Neuschänke. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 440.)	387·3 . . .	1225
57.	Lissaj-Berg,	Chausséebrücke südlich von demselben und vom Dörrholz. (Call. 65. 100.)	288·3 . . .	912
58.	„	Kuppe 600 Klafter nordöstlich der nördlichsten Häuser von Neudorf. (Oest. Triang.)	363·9 . . .	1151
59.	In der Balz,	im Sattel von Neuschänke auf der Wasserscheide. (Call. 65. 192.)	307·0 . . .	971
60.	Im Marienwege,	Wegtheilung, in der Balz. (Call. 65. 186.) .	290·4 . . .	919
61.	„	in der Sauerwiese auf der Brücke. (Call. 65. 170.)	295·4 . . .	935
62.	„	im Dörrholz auf der Wasserscheide. (Call. 65. 180.)	312·2 . . .	988
63.	Eierbrunn,	Brücke am Marienwege südwestlich davon. Grabensohle. (Call. 65. 164.)	292·6 . . .	926
64.	Jesowey,	Haus in der Mitte des Ortes am südlichen Thalrande. Gartenzaun. Nordwesteck. Basis. (Call. 65. 221.) . .	328·4 . . .	1039
65.	„	Basis der Windmühle. (Call. 65. 226.)	343·1 . . .	1085
66.	„	Berg, Kuppe 860 Klafter südöstlich von Hühnerwasser. (Oest. Triang.)	399·4 . . .	1263
67.	Dörrholz,	Jägerhaus bei Neudorf. Scheinbare Basis. (Call. 65. 385.)	311·2 . . .	985

44. Münchengrätz.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 69·8 Procent,
300—400 „ 30·0 „
über 400 „ 0·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Ober-Gruppey, Kapellensäule im Dorfe. Basis. (Call. 65. 1028.)	288·8	914
2.	Nieder-Gruppey, östliches Steinkreuz zwischen zwei grossen u. sehr alten Akazienbäumen. (Call. 65. 467.)	311·4	985
3.	„ Jägerhaus. Scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 219.)	295·8	936
4.	Horka-Berg, Waldrand an demselben, östlich von Ober-Gruppey. (Call. 65. 224.)	391·4	1238
5.	Ober-Rokytey, grosses Haus mit Giebel in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 470.)	320·2	1013
6.	„ nordöstliche weisse Steinsäule. Basis. (Call. 65. 469.)	339·9	1075
7.	Nieder-Rokytey, einstöckiges Haus mit Giebel, am östlichen Thalgehänge. Scheinbare Basis. (Call. 65. 471.)	300·3	950
8.	Hraděšov, Berg, westlich davon im Marienwege. Kreuzung mit dem Brandwege. (Call. 65. 120.)	310·2	982
9.	„ Jägerhaus südöstlich unter demselben. Scheinbare Basis. (Call. 65. 64.)	350·7	1110
10.	„ Kuppe 920 Klafter südwestlich von Nieder-Gruppey. (Oest. Triang.)	400·0	1265
11.	Beim grünen Lusthaus. Nordseite. 8 Fuss vom äussern Rande entfernt. (Call. 65. 258.)	278·8	882
12.	Marienweg im Thiergarten. Wegkreuzung unweit dem langen Graben am Rücken. (Call. 65. 250.)	267·6	847
13.	Im weissen Sand, am Marienweg. Kreuzweg vor dem Thiergarten. (Call. 65. 246.)	279·3	884
14.	Beim weissen Kreuz. Hegerhaus. Basis. (Call. 65. 1022.)	266·3	843
15.	Schubertmühle, Jägerhaus bei derselben. Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 366.)	240·9	762
16.	Čihadky, Haus in der Mitte. Basis. (Call. 65. 1212.)	233·0	737
17.	Klein-Ptýrov, westliches Haus. Basis. (Call. 65. 959.)	225·1	712
18.	Gross-Ptýrov, grosses einstöckiges Haus. Basis. (Call. 65. 1211.)	231·4	732
19.	Maikovic, Wald- und Thiergartenecke südlich davon. Basis. (Call. 65. 1240.)	248·3	785
20.	„ Thiergarten. Hegerhaus. Basis. (Call. 65. 1208.)	276·3	874
21.	Haškov, Basis des Meierhofes. (Call. 65. 1241.)	229·4	725
22.	Lhotic, Meierhof. Basis. (Call. 65. 1225.)	259·5	821
23.	Horka, Berg, Anhöhe 860 Klafter südöstlich von Münchengrätz. (Oest. Triang.)	310·7	983
24.	Marien-Ruhe, Hügel westlich von Lhotic. (Call. 65. 1243.)	301·2	953
25.	Přestavlk, Basis des Meierhofes. (Call. 65. 926.)	245·3	776
26.	Münchengrätz, Iserbrücke. Wasserspiegel. (Call. 65. 958.)	215·2	681

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
27.	Münchengrätz,	Iserbrücke, Fahrbahn, Mitte. (Call. 65 958.) .	221·9 . . .	702
28.	„	Eisenbahn-Stations-Gebäude. Scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 840.) . .	231·1 . . .	731
29.	„	Begräbnisskirche, Basis des Thurmes. (Call 65. 925.)	241·3 . . .	763
30	„	Schlossthurm. Scheinbare Basis. (Call. 65. 279.)	242·3 . . .	767
31.	„	Schlossthurmknopf. Mittel aus 8 Messungen. (Call. 65. 279. ebenso laut Oest. Triang.) .	279·4 . . .	884
32.	Iser,	Wasserspiegel an der Einmündung der kleinen Iser. (Call. 65. 1318.)	210 5 . . .	666
33.	Haber,	Haus, scheinbare Basis. (Call. 65. 1210.)	258·8 . . .	819
34.	Kloster,	altes Schloss. Basis. (Call. 65. 930.)	244·5 . . .	773
35.	„	Bräuhaus, Hochschlott, Basis. (Call. 65.)	245·1 . . .	746
36.	„	Meierhof, Nordwestecke. Basis. (Call. 65. 962.) .	254·5 . . .	805
37.	„	Obstdörrhaus an der Strasse, nördlich davon. Basis. (Call. 65. 1012.)	269·8 . . .	854
38.	„	Kirchthurmknopf. (Call. 65. 261.)	274·9 . . .	869
39.	Weissteim,	Jägerhaus südwestlich davon. Nordostecke. Basis. (Call. 65. 1016.)	247·2 . . .	782
40.	Christianhof,	Meierhof in Ober-Bukovina. Südostecke. Dachsaum. (Call. 65. 259.)	304·5 . . .	964
41.	Unter-Bukovina,	südliches Haus im Thale. Mühle. Basis. (Call. 65. 1008.)	240·3 . . .	760
42.	„	östlicher Rand des kleinen Iserbach-Thales, Vorsprung am Fahrwege. Nördlich von diesem Orte. (Call. 65. 1006.)	278·5 . . .	881
43.	Jivina,	Dorf, westliche Seite. Gartenmauer. Basis. (Call. 65. 674.)	308·8 . . .	977
44.	Mohelnic.	Von diesem Orte nordwestlich etwa 1200 Meter, Iserfluss, Wasserspiegel. (Call. 65. 996.) . . .	220·0 . . .	696
45.	„	Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 997.) . .	253·8 . . .	803
46.	„	Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 976.) . .	280·6 . . .	887
47.	„	eisernes Kreuz, westnordwestlich davon an der Wegtheilung nach Neveklovic und Jivina. (Call. 65. 999.)	315·4 . . .	998
48.	Mukařov,	Brücke über die kleine Iser an der Vereinigung der Bäche. Brückenoberfläche. (Call. 65. 672.) . .	240·4 . . .	760
49.	„	das tiefste südöstliche Haus, Basis. (Call. 65. 670.)	271·2 . . .	858
50.	„	Kirche, Thürmchen, Knopfmitte. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 666.)	318·6 . . .	1008
51.	Neveklovic,	einstöckiges Wirthshaus an der Strasse, Basis. (Call. 65. 1512.)	333·5 . . .	1055
52.	Podhora,	Dorf, südliches Haus an der Strasse. Basis. (Call. 65. 969.)	237·5 . . .	751
53.	Drahotic,	einstöckiges Haus in der Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 978.)	293·0 . . .	927
54.	Kocňovic,	Kirchthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 975.) .	299·6 . . .	948
55.	Meicena-Berg,	Basis des Holzkreuzes an demselben. (Call. 65. 1005.)	309·6 . . .	980
56.	Sovenic,	Dorf, Westende. Gartenzaun. Basis. (Call. 65. 981.)	279·3 . . .	884
57.	Podol,	die südlichsten Häuser. Basis. (Call. 65. 877.) . .	329·7 . . .	1043
58.	„	Berg, Anhöhe 310° nordwestl. von Podol. (Oest. Triang.)	351·4 . . .	1112

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
59.	Zásada, Ruine am Rande der steilen Lehne gegen die Iser bei Sychrov. Basis. (Call. 65. 1000.)	266·4 . . .	843
60.	Neusitz, Meierhof, östliche Fronte. Basis. (Call. 65. 932.)	259·0 . . .	820
61.	Hoškovic, Dorf, Haus am Platze. Scheinbare Basis. (Call. 65. 929.)	240·7 . . .	761

45. Mužský und Vyskeř.

Geogr. Breite: 50° 35′ bis 50° 30′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	68·1 Prozent,
	300—400	„	30·9 „
	400—500	„	0·98 „
	über 500	„	0·02 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Koryto, Dorf, Haus am Nordende an der Gabelung der beiden Schluchten. (Call. 65. 988.)	243·2 . . .	770
2.	Loukovec, Meierhof, Basis. (Call. 65. 879.)	269·0 . . .	851
3.	„ Kirchthurmspitze. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 878.)	302·6 . . .	958
4.	Swijan, Eisenbahnbrücke über die Iser, linker Landpfeiler, Kante. (Call. 65. 887.)	237·5 . . .	751
5.	„ Schlossthürmchen. Scheinbare Basis. (Call. 65. 885.)	257·6 . . .	815
6.	„ Jägerhaus südwestlich davon. Scheinbare Basis. (Call. 65. 890.)	269·3 . . .	852
7.	„ Schlossthürmchen. Knopfmitte. (Call. 65. 885.) . .	303·4 . . .	960
8.	Přišovic, Meierhof, Basis. (Call. 65. 899.)	252·4 . . .	799
9.	Přepeř, Kirche, Dachsaum, (Call. 65. 894.)	254·0 . . .	803
10.	Nadvojovic, Schüttboden d. Meierhofes. Basis. (Call. 65. 911.)	244·6 . . .	774
11.	Podhaj, östliches Haus an der Strasse, Basis. (Call. 65. 1336.)	256·5 . . .	812
12.	Mokrá, Haus, Basis. (Call. 65. 897.)	242·5 . . .	767
13.	Pohoř, Dorf, mit Schiefer gedecktes Haus. Basis. (Call. 65. 852.)	370·0 . . .	1171
14.	Loukov, Basis des Kirchthurmes. (Call. 65. 883.) . .	246·0 . . .	778
15.	„ Kirchthurm, Knopfmitte, Mitte aus 3 Messungen. (Call. 65. 883.)	282·0 . . .	892
16.	Hradec, Dorf, Haus in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 990.)	263·3 . . .	833
17.	Dařenic, Meierhof, Basis. (Call. 65. 884.)	241·3 . . .	763
18.	Březina, hölzerner Thurm. Scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 953.)	241·5 . . .	764
19.	„ hölzerner Thurm, Knopfmitte. Mittel aus 2 Mess. (Call. 65. 953.)	271·4 . . .	859
20.	Bauda, Chaluppe, Basis. (Call. 65. 992.)	238·0 . . .	753
21.	Kuřovodic, Meierhof, Nordwestecke. Basis. (Call. 65. 995.)	255·2 . . .	808
22.	Doubrav, Dorf, Haus an der Chaussée. Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 888.)	251·0 . . .	794

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
23.	Olešnic, Haus, südöstl. Seite, Basis. (Call. 65. 1424.) . .	281·8 . . .	892
24.	Žehrov, Dorf, Haus am südl. Ende an der Strasse. Basis. (Call. 65. 845.)	254·8 . . .	806
25.	Žehrover Bach, an der Žehrover Bach Thallehne, gegenüber der Kapelle von Vyskeř unter einem Sandsteinbruch etwa 12 Klafter ober dem Fahrwege. (Call. 65. 1520.)	271·9 . . .	860
26.	Skokov, mittlere Höhe des Ortes.	248·4 . . .	786
27.	„ davon östlich Mühle am Žehrover Bach. Basis. (Call. 65. 844.)	245·9 . . .	778
28.	Mužský, Sct. Nepomuk-Säule, südlich davon am Thalrande. Scheinbare Basis. (Call. 65. 874.)	359.3 . . .	1137
29.	„ Dorf, Haus in der Mitte des Ortes, Thorweg. Basis. (Call. 65. 825.)	388·7 . . .	1229
30.	„ Felsen am nordwestlichen Plateaurande des Berges, südlich von Volšina, nordöstlich von Dneboch. (Call. 65. 924.)	400·4 . . .	1267
31.	„ Berg, Kuppe 250 Klafter nordöstlich von Mužský. (Oest. Triang.)	464·0 . . .	1466
32.	Volšina, Dorf, Haus in der Mitte. Scheinbare Basis. (Call. 65. 994.)	272·8 . . .	863
33.	Dneboch, „Proti hadu“. Basis des Hauses. (Call. 65. 1244.)	239·5 . . .	758
34.	„ Nordende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 945.) .	260·3 . . .	824
35.	Zasadka, Glockensäule im Dorfe, Knopfmitte. (Call. 65. 824.)	324·0 . . .	1025
36.	Valešov, Meierhof, einstöckiges Wohngebäude. Scheinbare Basis. (Call. 65. 827.)	290·9 . . .	920
37.	„ Ruine, Thurm, mittlere Basis. (Call. 65. 823.) .	322·6 . . .	1021
38.	Branžez, Haus im Thale. Basis. (Call. 65. 866.)	330·9 . . .	1047
39.	Boseň, südwestliches Haus an der Strasse nach Lhota. Basis. (Call. 65. 821.)	266·4 . . .	843
40.	„ Basis des Kirchthurmes. (Call. 65. 65.)	283·8 . . .	898
41.	„ Kirchthurmspitze. Mittel aus 3 Mess. (Call. 65. 65.)	306·4 . . .	969
42.	Neudorf, Jägerhaus im Thale. Basis. (Call. 65. 867.) . .	259·5 . . .	821
43.	Srbsko, das westliche Haus, Basis. (Call. 65. 1600.) . .	273·5 . . .	865
44.	Lhota rytířová, einstöckiges Haus, Südostseite, Basis. (Call. 65. 1545.)	339·2 . . .	1073
45.	Semin, Basis des Meierhofes. (Call. 65. 859.)	328·5 . . .	1039
46.	Lažan, neuer Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 857.) .	374·9 . . .	1186
47.	Křekovic, Dorf, Haus am westl. Ende. Basis. (Call. 65. 1440.)	360·5 . . .	1141
48.	Stadlo, Haus, Basis. (Call. 65. 856.)	382·1 . . .	1209
49.	Pod-Vyskeř, Mühle, Basis. (Call. 65. 1522.)	241·8 . . .	765
50.	Vyskeř, Dorf, das oberste nördl. Haus am Berge. Basis. (Call. 65. 834.)	381·6 . . .	1207
51.	„ Dorf, Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 921.) .	407·7 . . .	1290
52.	„ St. Anna-Kapelle bei diesem Orte, westliche Seite eine halbe Klafter von der Mauer, Basis mit der Thürschwelle gleich. (Call. 65. 1416.)	465·3 . . .	1472
53.	Šermová, Haus in der Mitte des Ortes, Basis. (Call. 65. 1423.)	370·4 . . .	1171
54.	Za Hůrou, Haus am Südostende. Scheinbare Basis. (Call. 65. 853.)	358·9 . . .	1136
55.	Gross-Skal, am Fusse der Felsen des Schlosses. (Koř. 65. Bar.)	304·9 . . .	965
56.	„ Schloss, steinerne Brustwehr der Schlossbrücke. (Koř. 65. Bar.)	352·3 . . .	1115

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
57.	Gross-Skal. Schlossthurm, Giebelspitze. (Call. 65. 1351a.) .	393·1 . . .	1244
58.	Mladostov, Glockenthürmchen, scheinb. Basis. (Call. 65. 1422.)	426·5 . . .	1349
59.	Radeč, Kapellen-Säule auf der Höhe von Radeč, scheinbare Basis. (Call. 65. 1433.)	418·5 . . .	1324
60.	Vrchy, Gabelung der Thäler zwischen Vrchy und Raudny. (Call. 65. 1519.)	275·5 . . .	871
61.	„ Haus am oberen Ende des Thales, daneben eine Quelle. (Kor. 65. Bar.)	297·3 . . .	941
62.	„ höchster Punkt des Weges von diesem Orte nach Turnau, bei der Denksäule am Kreuzungspunkt von 4 Wegen. (Kor. 65. Bar.)	321·0 . . .	1016
63.	„ oberstes Haus im Thiergarten am Plateau. (Kor. 65. Bar.)	367·1 . . .	1162
64.	Waldstein-Schlösschen Terasse, Kante. (Call. 65. 1322.) .	388·5 . . .	1229
65.	Pelešan, Dorf. Oestliches Haus, am oberen Wege vom Waldsteinschlössel. Basis. (Call. 65. 1341.)	306·9 . . .	971
66.	Karlovic, Dorf, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1352.)	343·5 . . .	1087
67.	Bukovina, Häuser am oberen Beginne des Thales. (Kor. 65. Bar.)	340·4 . . .	1077
68.	„ Strasse von diesem Orte nach Vrchy am Plateau. (Kor. 65. Bar.)	380·4 . . .	1204
69.	„ Strasse von diesem Orte nach Vrchy am steinernen Wegzeiger, wo sich der Weg nach Waldsteinschloss abzweigt. (Kor. 65. Bar.)	403·6 . . .	1277
70.	Hořensko, Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 1344.) . .	264·0 . . .	835
71.	„ höchster Punkt der Strasse von Turnau nach Bad Wartenberg. (Kor. 65. Bar.)	284·7 . . .	901
72.	Wartenberg, Badeort, tiefster Punkt unter der Brücke. (Kor. 65. Bar.)	250·5 . . .	793
73.	„ Strasse nach diesem Orte am Waldstein-Meierhof. (Kor. 65. Bar.)	256·0 . . .	810
74.	„ unteres Wohnhaus. (Kor. 65. Bar.)	268·9 . . .	851
75.	„ Badeanstalt, nördliches Gebäude, Basis. (Call. 65. 1343.)	269·0 . . .	851
76.	„ Gasthof. (Kor. 65. Bar.)	270·8 . . .	857
77.	„ Strasse von diesem Orte nach Gross-Skal bei den Felsen. (Kor. 65. Bar.)	284·1 . . .	899

46. Hochpetsch und Liebhausen.

Geogr. Breite 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge 31° 20′ bis 31° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 200—300 Meter 54·3 Prozent,
300—400 „ 37·3 „
400—500 „ 7·5 „
über 500 „ 0·9 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Stranitz, östliche unterste Häuser, Basis. (Kri. 64. 28. 18.)	217·3 . . .	688
2.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 28. 17.)	240 8 . . .	761
3.	Saidschitz, östliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 28. 27.) . .	231·4 . . .	732
4.	Kollosoruk, östliche Häuser an der Strasse. (Kri. 64. 28. 15.)	222·9 . . .	705

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
5.	Sedlitz, Mitte des Ortsplatzes. (Kri. 64. 28. 16.)	229·9	727
6.	Luschitz, westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 28. 12.)	223·7	708
7.	„ Anfang des Plateaus, südöstl. v. Orte. (Kri. 64. 28. 47.)	336·6	1065
8.	Johannesberg. kahle Kuppe des Rückens westlich v. Dobschitz. (Kri. 64. 28. 46.)	311·0	984
9.	Dobschitz, Basis der nördlichen Häuser am Platze. (Kri. 64. 28. 13.)	365·4	1156
10.	Dobschberg, Kuppe 300 Klafter nordöstlich von Dobschitz. (Oest. Triang.)	518·7	1641
11.	Schichhof, nordwestliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 24. 12.)	366·4	1160
12.	Kramitz, Schloss u. Meierhofsgebäude, Südseite (Kri. 64. 30. 6.)	364·9	1154
13.	Skirschin, nördliche Häuser, Basis des Schüttkastens. (Kri. 64. 28. 38.)	331·8	1049
14.	Kosel, Strasse bei den Häusern bei der Kirche. (Kri. 64. 28. 42.)	359·1	1136
15.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 2 Mess. (Kri. 64. 28. 39.)	381·7	1208
16.	Dloubý-Berg, Sattel zwischen diesem und dem nördl. Rücken oberhalb der Windmühle. (Kri. 64. 28. 49.)	440·7	1394
17.	„ Kuppe 340 Klafter südwestlich von Jablonitz. (Oest. Triang.)	477·9	1512
18.	Horženz, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 22. 31.)	387·8	1225
19.	„ Berg, Kuppe. (Kri. 64. 22. 34.)	480·7	1521
20.	Wschechlab, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 22. 30.)	323·5	1024
21.	Synutz, Boden bei der Kapelle. (Kri. 64. 30. 25.)	360·4	1140
22.	Schwetz, Basis des Kirchleins am Friedhofe. (Kri. 64. 30. 27.)	322·8	1021
23.	Hochpetsch, Basis der Kirche. (Kri. 64. 28. 41.)	282·6	894
24.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	308·2	975
25.	Bielauschberg, Mitte des langen Rückens. (Kri. 64. 28. 30.)	410·3	1298
26.	Bieloschitz, Basis des Schlosses. (Kri. 64. 24. 13.)	315·5	998
27.	„ südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 28. 29.)	327·6	1036
28.	Wodolitz, Meierhofsgebäude, östliche Basis. (Kri. 64 31. 15.)	286·8	907
29.	Schusterberg, höchste Kuppe, westnordwestlich von Millay. (Kri. 64. 30. 30)	360·3	1140
30.	Millay, Ortshöhe, nördliche Häuser. (Kri. 64. 31. 14.)	344·3	1089
31.	Millayer-Berg, Kuppe 320 Klafter nordöstlich v. Millay. (Oest. Triang.)	504.0	1594
32.	Potscherad, Ortshöhe. (Kri. 64. 31. 12.)	218·8	692
33.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 64. 31. 11.)	237·1	750
34.	Zellberg, höchste Kuppe des Rückens von West nach Ost, nordwestlich von Hradek. (Kri. 64. 31. 37.)	308·6	977
35.	Minichhof, Mitte des Ortsweges. (Kri. 64. 30. 16.)	321·9	1018
36.	Charwatz, Mitte des Ortes. Strasse. (Kri. 64. 30. 14.)	286·2	905
37.	Charwatzer Bergeln, mittlere Kuppe. (Kri. 64. 22. 51.)	369·8	1170
38.	Liebhausen, nördliche Häuserreihe am Platze, Mitte. (Kri. 64. 22. 65.)	302·7	958
39.	„ alte Mühle bei diesem Orte, Basis. (Kri. 64. 30. 12.)	282·4	893
40.	„ Punkt der Strasse von hier nach Kosel im Sattel, nordwestlich vom Hořenzerberg. (Kri. 64. 22. 35.)	392·7	1242
41.	Jablonitz, Ortshöhe. (Kri. 64. 22. 32.)	363·6	1150
42.	Meronitz, Basis der Kirche. (Kri. 64. 28. 44.) Mittel aus 2 Messungen	401·3	1270
43.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 30. 10.)	422·0	1335
44	„ südöstliche obere Häuser. (Kri. 64. 30. 9.)	474·2	1500

47. Trebnitz.

Geogr. Breite 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	3·0 Procent,
	200—300	„	51·8 „
	300—400	„	26·1 „
	400—500	„	12·1 „
	500—600	„	6·1 „
	600—700	„	0·8 „
	über 700	„	0·1 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Lahovic, Boden am Dorfplatz. (Kri. 64. 22. 29.)	355·8	1126
2.	Liskeberg, Fuss desselben aus der Abdachung aufsteigend. (Kri. 64. 22. 67.)	270·2	855
3.	„ Kuppe nordwestlich von Lahovic. (Kri. 64. 22. 15.)	528·8	1673
4.	Rissut, Spitze des Thurmdaches. (Kri. 64. 22. 27.)	438·9	1389
5.	Schöppenthal, mittlere Höhe. (Kri. 64. 22. 25.)	331·3	1048
6.	Hradiskeberg, Nordostende des Rückens. (Kri. 64. 22. 14.)	537·6	1701
7.	Leskay, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 23. 9.)	404.4	1279
8.	Rothaujezd, untere Häuser, Basis. (Kri. 64. 30. 11.)	505·4	1599
9.	Wostreyberg, Sattelpunkt nordöstlich vom Wostreyberg im Schlage. (Kri. 64. 23. 15.)	652·9	2066
10.	„ Kuppe, Mitte. (Kri. 64. 21. 19.)	714·7	2261
11.	Drzefze, Ortshöhe. (Kri. 64. 23. 7.)	557·9	1765
12.	Skalitz, südwestliche Häuser an der Thalsohle des Granatenbaches. (Kri. 64. 23. 8.)	479·8	1518
13.	Langeberg, Westkuppe. (Kri. 64. 21. 17.)	634·0	2006
14.	Rutscheberg, Kuppe westlich von Krasnay. (Kri. 64. 21. 73.)	470·8	1490
15.	Diakowa, Burgruine, südl. von Meřkles, oberste Mauerkante. (Call. Beitr.)	550·2	1741
16.	Watislaw, Dorf, Strassenbrücke. (Call. Beitr.)	278·8	882
17.	Skalken, Meierhofsgebäude an der Strasse. (Kri. 64. 21. 66.)	301·2	953
18.	Jesserkenberg, bewaldete nördliche Kuppe. (Kri. 64. 20. 54.)	481·9	1525
19.	Koštial, Basis der nordwestlichen Häuser. (Kri. 64. 21. 57.)	293·3	928
20.	„ Berg, Basis der Ruine auf der nördlichen Kuppe. (Kri. 64. 1. 6.)	489·4	1548
21.	Teplai, am Wege bei der Schmiede. (Kri. 64. 21. 81.)	251·2	795
22.	Werschetin, Berg, Kuppe 530 Klafter südwestlich von Teplai. (Oest. Triang.)	427·0	1351
23.	„ Punkt der Wasserscheide westlich von diesem Orte, östlich von Netluk. (Kri. 64. 21. 82.)	290·7	920
24.	Woborzitz, Weg im Orte beim Glockenthürmchen. (Kri. 64. 21. 78.)	317·2	1004
25.	Krasnay, Basis der nordöstlichen Häuser. (Kri. 64. 21. 68.)	343·8	1087
26.	Netluk, Schlossgebäude. (Kri. 64. 21. 69.)	312·2	988
27.	„ Basis der nördlichen Häuser. (Kri. 64. 21. 70.)	362·9	1148
28.	Chrastian, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 21. 47.)	345·7	1093
29.	Plöschen, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 22. 20.)	427·2	1352

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
30.	Plöschnerberg, höchster Punkt. (Kri. 64. 22. 19.)	514·9 . . .	1629
31.	Skt.-Johannkirche, Basis, nördlich von Trzemschitz. (Kri. 64. 21. 46.)	374·9 . . .	1186
32.	„ nördlich von Trzemschitz, Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 21. 45.) Mittel aus 2 Mess. .	398·6 . . .	1261
33.	Trzemschitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 21. 44.)	335·2 . . .	1060
34.	Granaten-Wirthshaus, Brücke bei demselben. (Kri. 64. 22. 24.)	284·3 . . .	899
35.	Třiblic, Boden beim Meierhofgebäude. (Kri. 64. 21. 38.) .	262·6 . . .	831
36.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 21. 37.)	301·5 . . .	954
37.	Schelkowitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 21. 43.)	319·1 . . .	1010
38.	„ Knopf des Kirchthürmchens. (Kri. 64. 21. 41.)	355·8 . . .	1126
39.	Skt. Jakob-Kirche östlich von Liebhausen. (Kri. 64. 23. 10.)	339·9 . . .	1103
40.	Kreuz-Berg, Kuppe 630 Klafter nordöstlich von Liebhausen. (Oest. Triang.)	445·6 . . .	1410
41.	Schiedowitz, Ortsplatz. (Kri. 64. 22. 64.)	276·2 . . .	874
42.	Hnoynic, Ortsplatz. (Kri. 64. 22. 63.)	248·7 . . .	787
43.	Stein-Teinitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 22. 38.) . . .	281·9 . . .	892
44.	Krendorf, Meierhof, südliche Basis. (Kri. 64. 32. 7.) . . .	188·9 . . .	597
45.	„ Mitte des Ortes. (Kri. 64. 22. 53.)	192·3 . . .	608
46.	Děčan, Boden in der Mitte des Ortes. (Kri. 64. 21. 48.) .	222·0 . . .	702
47.	Semeč, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 22. 61.)	246·8 . . .	781
48.	Baba-Berg, Kuppe 360 Klafter südöstlich von Semeč. (Oest. Triang.)	303·2 . . .	959
49.	Klein - Vunic, Boden südlich beim Meierhof, am Wege. (Kri. 64. 32. 8.)	199·7 . . .	632
50.	Gross-Vunic, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 22. 59.)	203·4 . . .	644
51.	Loukořan, Ortshöhe. (Kri. 64. 23. 12.)	195·8 . . .	620
52.	Solan, Basis der Häuser östlich von der Kirche. (Kri. 64. 21. 31.)	226·1 . . .	715
53.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 21. 30.)	253·7 . . .	803
54.	Welkan (Lkaň), nordwestliche Häuser bei der Brücke, Basis. (Kri. 64. 21. 29.).	208·8 . . .	661
55.	Kvytelberg, Kuppe, nordnordöstlich von Solan. (Kri. 64. 22. 3.)	332·2 . . ,	1051
56.	Podsedic, Ostende wo die Strasse nach Dlažkovic abzweigt. (Kri. 64. 21. 71.)	272·3 . . .	862
57.	Dlaškovic, Mitte des Ortes auf der Strasse. (Kri. 64. 21. 65.)	251·9 . . .	797
58.	„ Basis des Schlosses. (Kri. 64. 43. 63.)	264·8 . . .	838
59.	Kolloletsch, Häuser westlich an der Strasse, Basis. (Kri. 64. 21. 63.)	234·6 . . .	742
60.	Ziegenbergel, südlich von Kolloletsch. (Kri. 64. 21. 64.) .	326·2 . . .	1032
61.	Chodolic, Wiesenmühle, östlich vom Orte. (Kri. 64. 21. 61.)	174·6 . . .	552
62.	„ Mitte des Ortsplatzes. (Kri. 64. 21. 62.) . . .	195·3 . . .	618
63.	Trebnitz, Pflaster am Ring, Südseite. (Kri. 64. 21. 60.) . .	213·1 . . .	674
64.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 21. 26.)	258·5 . . .	818

48. Chotiešov und Doxan.

Geogr. Breite 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge 31° 40′ bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	67·0 Procent,
	200—300	„	32·4 „
	300—400	„	0·5 „
	über 400	„	0·1 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Sullowitz, Basis des Fabriksgebäudes. (Kri. 64. 20. 44.) .	160·1 . . .	506
2.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 20. 43.)	173·7 . . .	550
3.	„ nordöstliche Häuser im Thale, Anfang der Mauer. (Kri. 64. 1. 34.)	153·9 . . .	487
4.	Tschischkowitz, Ortshöhe am Platz. (Kri. 64. 20. 46.) . .	177·7 . . .	562
5.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.) . . .	202·0 . . .	639
6.	Jentschitz, nordöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 20. 47.) . .	245·8 . . .	778
7.	Schiřowitz, Basis der Kirche. (Kri. 64. 43. 6.)	185·8 . . .	587
8.	„ Dorf, östlich von Trebnitz, Filialkirche Sct. Bartholomäi, Thurmknopf. (Oest. Triang.)	218·4 . . .	691
9.	„ südöstliche oberste Häuser. (Kri. 64. 1. 32.) .	195·3 . . .	618
10.	Želkovic, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 20. 49.) . . .	165·5 . . .	524
11.	Sedlec, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 52.)	199·1 . . .	630
12.	„ Häuser am Bache, Basis. (Kri. 64. 21. 54.) . . .	195·1 . . .	617
13.	Oppolau, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 21. 59.)	167 2 . . .	529
14.	Hasenburg, Basis des östlichen Thurmes. (Kri. 64. 1. 5.) .	402·4 . . .	1273
15.	„ Fels-Kuppe 300 Klafter nordöstlich von Klapay. (Oest. Triang.)	414·1 . . .	1310
16.	„ Basis der Ruine auf der höchsten Kuppe, zugleich oberste Kante des östlichen Thurmes. (Kri. 64. 1. 4.)	427·2 . . .	1353
17.	Klapay, Basis der Kirche. Mittel aus 2 Mess. (Kri. 64. 21.) .	232·7 . . .	737
18.	„ südöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 22. 57.) . . .	236·0 . . .	747
19.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 21. 27.)	256·6 . . .	812
20.	Slatina, Basis der Kirche. (Kri. 64. 43. 11.)	171·0 . . .	541
21.	Černiv, Mitte des Ortes, Basis des Hauses. (Kri. 64. 43. 8.)	180·2 . . .	570
22.	Chotiešov, Ortshöhe westlich von der Kirche. (Kri. 64. 20. 81.)	193·8 . . .	613
23.	„ Thurmdachpyramide, Basis. (Kri. 64. 43. 10.) . .	211·0 . . .	668
24.	Prubon-Berg, Anhöhe 240 Klafter südwestlich von Rochov. (Oest. Triang.)	239·0 . . .	756
25.	Rochov, Ortshöhe, Westseite. (Kri. 64. 20. 79.)	194·1 . . .	614
26.	Vrbičan, Häuser an der Strasse nach Chotěšov, Basis. (Kri. 64. 20. 51.)	201·9 . . .	639
27.	„ Basis der Westseite des Schlosses. (Kri. 64. 43 7.)	207·7 . . .	657
28.	Keblic, Basis der Kapelle. (Kri. 64. 1. 29.)	152·1 . . .	481
29.	Hahnberg, Anhöhe 520 Klafter nordwestlich von Keblic. (Oest. Triang.)	243·2 . . .	769
30.	Baušovic, Egerfluss, Niveau, bei normalem Stande unter der Eisenbahnbrücke. (E. N. d. St. E. G.)	146·4 . . .	463
31.	„ Ortshöhe, Basis der südöstlichen Häuser. (Kri. 64. 19. 23.)	149·5 . . .	473

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
32.	Baušovic, Bahnhof, Basis der Stationsgebäude. (Kri. 64. 1. 26.)	152·0	481
33.	„ Pfarrkirchthurmknopf. (Kri 64. 1. 25.)	182·0	575
34.	Hrdly, Basis des Schlosses. (Kri. 64. 19. 24.)	155·4	491
35.	Brnian, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 74.)	147·1	466
36.	Dolanky. Boden neben der Kirche. (Kri. 64. 20. 73.)	160·9	509
37.	„ Dachthurm der Kirche, Knopf. (Kri. 64. 20. 72.)	171·2	542
38.	Doxan, Thalsohle bei diesem Orte beim Meierhofsgebäude. (Kri. 64. 20. 77.)	146·3	463
39.	„ St. Peter und Paulskirche nördlich davon, Basis. (Kri. 64. 45. 12.)	157·8	499
40.	„ St. Peter und Paulskirche nördlich davon, Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 45. 13.)	188·1	595
41.	„ Schloss (ehemaliges Kloster), Basis. (Katast. Verm.)	170·6	539
42.	„ unterer Knopf des östlichen Stadtkirchthurmes. (Oest. Triang.)	204.6	647
43.	Brozan, Basis des Schlosses. (Kri. 64. 45. 24.)	147·8	468
44.	„ Ortshöhe, südliche Häuser. (Kri. 64. 20. 78)	143·4	454
45.	Skt. Clemens, Basis des Hauses. (Kri. 64. 45. 15.)	157·9	500
46.	Hostinic, Basis des Meierhofes am Abhang. (Kri. 64. 45. 25.)	172·6	546
47.	Píst, südliche Häuser, Schüttboden. (Kri. 64. 46. 6.)	161·0	509
48.	Na Rakanech, Ausläufer des Rückens oberhalb. (Kri. 64. 46. 11.)	213·0	674

49. Raudnitz und Gastorf.

Geogr. Breite: 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge: 31° 50′ bis 32° 0′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 89·5 Procent,
über 200 „ 10·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Mrhový kopec, Anhöhe 825 Klafter nordwestlich von Libotěnic. (Oest. Triang.)	207·9	658
2.	St.-Katharina bei Libotěnic, Basis der Kirche. (Kri. 64. 19. 10.)	147·1	466
3.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 19. 9.)	173·9	550
4.	Woleschko (Olešek), südöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 55. 12.)	158·5	502
5.	Libotěnic, Eisenbahn beim Wächterhaus Nr. 292. (E. N. d. St. E. G.)	157·2	497
6.	„ südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 55. 11.)	159·8	505
7.	Skala, südöstlich von Dolanek, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 45. 21.)	159·4	504
8.	Rohatec, untere Häuser. (Kri. 64. 45. 17.)	200·6	635
9.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 20. 71.)	216·3	684
10.	Na horách, Anhöhe 560 Klafter südöstlich von Rohatec. (Oest. Triang.)	218·9	693
11.	Neuhof, mittlere westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 43. 49.)	167·3	529
12.	Židovic, Mitte der Häuser beim Wasser, Basis. (Kri. 64. 55. 9.)	152·2	482
13.	Chwalin, Basis des Kirchleins. (Kri. 64. 45. 10.)	163·0	516
14.	Dušnik, Ortshöhe. (Kri. 64. 45. 19.)	214.9	680

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
15.	Dušnik, Punkt der Strasse südöstlich davon, Kreuzung mit dem Wege nach Podlusk. (Kri. 64. 46. 12.)	223·9	708
16.	„ Meierhof, Thürmchen, Spitze. (Oest. Triang.)	234.5	742
17.	Neumühle, südöstlich von Chwalin Basis. (Kri. 64. 45. 9.)	164 4	520
18.	Podlusky, Basis der westlichen Häuser. (Kri. 64. 45. 8.)	170·9	541
19.	Raudnitz, Höhe der Strasse unter der Kirche. (Kri. 64. 14. 8.)	145·9	462
20.	„ Stationsplatz der Eisenbahn. (E. N. d. St. E. G.)	154·6	489
21.	„ Häuser an der südwestlichen Strasse. (Kri. 64. 14. 33.)	183·2	580
22.	„ Knopf des Pfarrkirchthurms. (Kri. 64. 18. 36.) Mittel aus 3 Messungen	204·7	647
23.	Bezděkov, östliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 14. 32.)	166·8	527
24.	Kalechov, Nordwestende. (Kri. 64. 14. 30.)	189·7	600
25.	Předonin, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 14. 29.)	171·9	544
26.	Záluž, Ortshöhe. (Kri 64. 14. 24.)	154·7	490
27.	Elbespiegel, bei Záluž. (Kri. 64. 14. 26.)	144·8	458
28.	Kozlowic, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 14. 41.)	152·2	482
29.	Dobřín, östliche Häuser an der Strasse, Basis. (Kri. 64. 14. 31.)	156·9	497
30.	Vědomic, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 14. 34.)	159·1	499
31.	Kyškovic, westlichste Häuser. Basis. (Kri. 64. 14. 53.)	175·9	556
32.	Černoves, Wasserspiegel der Elbe bei diesem Orte. (Kri. 64. 14. 36.)	143·9	455
33.	„ natürlicher Boden beim Kirchlein. (Kri. 64. 14. 35.)	150·3	476
34.	Chodouny, Strasse bei den südlichen Häusern. (Kri. 64. 14. 37.)	152·5	483
35.	Lounky, Elbespiegel. (Kri. 64. 19. 20.)	143·0	452
36.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 19. 19.)	146·4	463
37.	„ Ortshöhe bei der Kirche. (Kri. 64. 14. 39.)	151·7	480
38.	„ Knopf des Dachthürmchens der Kirche. (Kri. 64. 14. 38.)	170·2	538
39.	Zahorčer Mühle am Gastdorfer Bach. (Kri. 64. 14 50.)	151·5	479
40.	Schwarzenitz, westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 14. 45.)	170·3	539
41.	Gastorf, Häuser bei der Kirche. (Kri. 64. 14. 15.)	180·1	569
42.	„ Pfarrkirchthurmknopf. (Kri. 64. 14. 13.)	217·4	688
43.	„ nordöstlicher Hügelrücken, höchster Theil. (Kri. 64. 14. 54.)	306·3	969
44.	Papiermühle, westlich von Gastorf. (Kri. 64. 14. 49.)	175·5	555
45.	Elbe, Bergrücken zwischen dieser und Gastorf. (Kri. 64. 14. 57.)	212·6	673
46.	Mastiřowitz, Ortshöhe bei der Kirche. (Kri. 64. 14. 46.)	180·2	570
47.	„ Bergrücken zwischen u. nordöstlich von diesem Orte und Schwarzenitz. (Kri. 64. 14. 56.)	212·8	673
48.	Wetlá, Boden bei der Kirche. (Kri. 64. 19. 18.)	173·8	550
49.	„ Bergrücken südlich von hier, am Walde. (Kri. 64. 14a. 4.)	205·4	650
50.	Sowitz, Plateau unter der Winzerei. (Kri. 64. 18. 37.)	199·0	629
51.	„ Berg, Plateau 450 Klafter südöstlich von Wetlá. (Oest. Triang.)	277·4	877
52.	Brzanky, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 18. 20.)	150·9	477

50. Wegstädtl und Medenost.

Geogr. Breite: 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge: 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 26·2 Procent,
200—300 „ 64·0 „
über 300 „ 9·8 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Welleschitz, Ortshöhe. (Kri. 64. 14. 51.)	191·5	606
2.	Klumpenberg, Anhöhe 260 Klafter südwestlich von Tschakowitz. (Oest. Triang.)	225·6	777
3.	Tschakowitz, nordöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 18. 27.)	202·0	639
4.	Křeschov, Häuser an der Anhöhe. (Kri. 64. 18. 22.)	232·8	737
5.	Aujezd, Ortshöhe. (Kri. 64. 17. 4.)	320·5	1014
6.	Fröhlichsdorf, Ortshöhe. (Kri. 64. 17. 5.)	323·6	1024
7.	Zebus, im Nebenthale von Fröhlichsdorf, nordöstlich von diesem Orte. (Kri. 64. 17. 10.)	282·7	894
8.	„ Häuser bei der Kirche, Basis. (Kri. 64. 18. 30.)	297·0	940
9.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	340·5	1077
10.	Radaun, westliche Häuser, Boden. (Kri. 64. 18. 24.)	208 7	660
11.	„ Punkt am Wege von hier nach Liboch, unterhalb der Wäldchen. (Kri. 64. 18. 28.)	255·6	809
12.	Brotzen, südwestliche Ortshöhe. (Kri. 64. 18. 29.)	300·1	950
13.	„ Punkt am Plateau, oberhalb dieses Ortes. (Kri. 64. 17. 11.)	323 4	1023
14.	Klein-Hořitz, Anhöhe 720 Klafter südöstlich von Brotzen. (Oest. Triang.)	325·1	1029
15.	Bohrawald, Plateau. (Kri. 64 18. 33.)	207·2	656
16.	Spitzberg, Anhöhe 445 Klafter nordöstlich von Stratschen. (Oest. Triang.)	281·3	890
17.	Wegstädtl, nordöstliche Häuser. Boden. (Kri. 64. 18. 6.)	151·7	480
18.	„ Alluvium am linken Ufer der Elbe unter diesem Orte. (Kri. 64. 18. 19.)	154·9	490
19.	„ Bahnhof d. Staatseisenbahn, Schienen. (E. N. d. St. E. G.)	157·4	498
20.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 2 Mess. (Kri. 64. 14. 3.)	187·1	589
21.	Elbespiegel bei Wegstädtl. (Kri. 64. 14. 25.)	145·8	461
22.	Stratschen, Ortshöhe. (Kri. 64. 18. 7.)	204.4	647
23.	Račic, Eisenbahnschienen beim Wächterhaus unter Račic. (Kri. 64. 14. 52.)	153·8	487
24.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 18. 35.)	152·5	482
25.	Wechelský, höchster Punkt des Waldes. (Kri. 64. 18. 43.)	211·6	670
26.	Hněvic, Mitte des Ortsplatzes, Strasse. (Kri. 64. 18. 8.)	156·5	495
27.	Gluček-Berg, Kuppe, unterhalb Předonin. (Kri. 64. 14. 27.)	209·3	662
28.	Podčap, Weg bei der Scheune und zur Ueberfuhr. (Kri. 64. 18. 9.)	159·8	506
29.	Podscheplitz, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 14. 21.)	159·7	505
30.	Schelesen, Thalsohle am südlichen Ende des Dorfes. (Koř. 65. Bar.)	170·1	538
31.	Teschno-Wald, oberste Kante der Sandsteinfelsen bei Schelesen. (Koř. 65. 8. 10.)	227·8	721
32.	„ höchster Punkt, Signalbäume. (Koř. 65. 8. 11.)	264·2	836
33.	Tupadl, Thalsohle am südlichen Ende des Dorfes. (Koř. 65. Bar.)	178·3	566
34.	Slavín od. Walhalla bei Tupadl, Basis d. Hauptgeb. (Koř. 65. 8. 15.)	245·3	776
35.	„ „ „ „ „ obere Kante der Mauer des Gebäudes. (Koř. 65. 8. 14.)	256·5	812
36.	„ „ „ „ „ Galler. d. Thurmes. (Koř. 65. 8. 13.)	272 4	862

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
37.	Slavin, oder Wahalla bei Tupadl. Thurmknopf. (Kor. 65. 8. 12.)	282·7 . . .	894
38.	Chudolas, Mühle an der Strasse südlich. (Kor. 65. Bar.) . .	194·9 . . .	617
39.	Medenost, unter der Kirche an der Strasse. (Kor. 65. Bar.) .	208·6 . . .	660
40.	„ oberer Rand des Waldplateaus, nördlich von diesem Orte. (Kor. 65. 9. 16.)	323·3 . . .	1023
41.	Neu-Wosnalitz, im Wosnalitzer Thale unterhalb dieses Ortes. (Kor. 65. Bar.)	244·6 . . .	774
42.	Wosnalitzer Thal, Mündung der Nedoveska-Schlucht in dasselbe. (Kor. 65. Bar.)	286·0 . . .	905
43.	„ „ das obere Th. an der Mündung des Weges über den Gauten-Berg. (Kor. 65. Bar.)	322·3 . . .	1019
44.	Gross-Wosnalitz, nördliches Ende des Dorfes am Wege, Vereinigung beider Thäler. (Kor. 65. Bar.) . .	272·5 . . .	862
45.	„ höchster Punkt des Fussweges von diesem Orte nach Töschen. (Kor. 65. Bar.)	361·2 . . .	1143

Die lezten 5 Punkte liegen an der Gränze der Vierecke 42, 50 und 51.

51. Widim und Mšeno.

Geogr. Breite 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	200—300	Meter	21·6 Procent,
	300—400	„	75·9 „
	400—500	„	2·48 „
	über 500	„	0·02 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Ober-Widim, Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	383·0 . . .	1211
2.	„ Thal, Vereinigungsstelle desselben mit dem Wosnalitzer Thale. (Kor. 65. Bar.)	232·1 . . .	734
3.	Unter-Widim, höchster Punkt des Weges in diesem Orte. (Kor. 65. Bar.)	275·0 . .	870
4.	Signal-Berg, Anhöhe 680 Klafter südwestlich von Ober-Widim. (Oest. Triang.)	347·4 . . .	1099
5.	Schedowitz, Sattel zwischen diesem Orte und Dobřín. (Kor. 65. Bar.)	340·4 . . .	1077
6.	„ letzte Häuser am Wege nach Dobřín. (Kor. 65. Bar.)	358·7 . . .	1135
7.	„ von diesem Orte westlich kleine Waldkuppe. (Kor. 65. Bar.)	394·4 . . .	1247
8.	Wlkow, Fussweg von diesem Orte nach Schedowitz, oberes Ende der Schlucht. (Kor. 65. Bar.)	332·2 . . .	1051
9.	Rabney, Haus in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 548.) .	337·0 . . .	1066
10.	Dubus, Haus in der Mitte des Ortes. Basis. (Call. 65. 547.) .	320·7 . .	1015
11.	Dobřín, Thal, Mündung desselben in das Widimerthal. (Kor. 65. Bar.)	259·0 . . .	820
12.	„ obere Thalterrasse von diesem Orte nach Widim. (Kor. 65. Bar.)	292·1 . .	924

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
13.	Dobřín, mittlere Höhe des Ortes am Wege nach Widim. (Kořˇ. 65. Bar.)	342·3	1083
14.	„ Forsthaus. (Kořˇ. 65. Bar.)	349·9	1107
15.	Konradsthal, Gasthaus, Basis. (Call. 65. 1095.)	273·0	863
16.	Pfeiffenberg, mittlere Höhe. (Call. 65. 534.)	359·7	1138
17.	Woleschno, Dorf, nördliches, hölzernes Haus. Scheinbare Basis. (Call. 65. 746.)	410·1	1298
18.	Jestřebic, Haus in der Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 546.)	348·0	1101
19.	Šemanovic, Basis der Kirche. (Kořˇ. 65. 7. 9.)	341·9	1082
20.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	370·9	1174
21.	Březinka, obere Häuser. (Kořˇ. 65. 7. 8.)	327·9	1037
22.	Zittnay, Basis der oberen Häuser. (Kořˇ. 65. 7. 7.)	329·5	1042
23.	Truskavná, untere Häuser am südlichen Ende. (Kořˇ. 65. 7. 5.)	303·5	960
24.	„ oberste Häuser. (Kořˇ. 65. 7. 6.)	328·7	1040
25.	Bosyn, Einsattelung am Wege von diesem Orte nach Johannes-Dorf. (Kořˇ. 65. Bar.)	321·8	1018
26.	Johannesdorf od. Zavadilka, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 65. 5. 25.)	307·8	974
27.	„ Remise westlich von diesem Orte, oberes Ende. (Kořˇ. 65. 7. 4.)	326·3	1032
28.	Kokořiner-Thal, Stampacher Mühle. (Kořˇ. 65. Bar.)	228·3	722
29.	„ neue Mühle. (Kořˇ. 65. Bar.)	237·0	749
30.	Alt-Kokořín, Basis des Thurmes auf dem Felsen. (Kořˇ. 65. 6. 5.)	312·3	988
31.	„ Ruine, Zinne des Thurmes. (Kořˇ. 65. 6. 4.)	341·0	1079
32.	„ Thurmspitze. Mittel aus 2 Mess. (Kořˇ. 65. 7. 11.)	349·8	1107
33.	Neu-Kokořín, Häuser an der Strasse, oberes Ende. (Kořˇ. 65. Bar.)	341·9	1082
34.	„ Anhöhe an der Strasse von Kokořín nach Jestřebic bei einer Kapelle. (Kořˇ. 65. 7. 0.)	349·6	1106
35.	Neuhof, Meierhof, östliche Seite. Basis. (Call. 65. 694.)	348·7	1103
36.	„ bei Kokořín, Basis des Wohnhauses. (Kořˇ. 65. 6. 2.)	350·8	1109
37.	Dul, bei Kokořín, einzelnes Haus etwa eine Klafter ober der Thalsohle. (Kořˇ. 65. 6. 7.)	242·3	766
38.	Kanina, Haus am östlichen Ende, Basis. (Call. 65. 780.)	334·7	1059
39.	Hrasko, Höhe der Felsen bei diesem Orte im Kokořiner-Thal. (Kořˇ. 65. 6. 6.)	315·3	998
40.	„ Kapellensäule auf der Höhe. Basis. Nordöstlich vom Orte. (Call. 65. 777.)	351·9	1114
41.	Sedlec , Dorf, Haus auf der Südostseite. Basis. (Call. 65. 776.)	361·2	1143
42.	Stránka, Teich im Thale, westliches Ufer, Wasserspiegel. (Call. 65. 786.)	306·9	971
43.	„ Schlossthurmknopf. (Call. 65. 785.)	360·8	1142
44.	Mšeno, Nordostende der Stadt am Plateau, Gartenzaun. Basis. (Call. 65. 761.)	353·1	1117
45.	„ Windmühle, Basis. (Call. 65. 687.)	371·9	1177
46.	„ Glockenthurm, unterer Knopf, Mitte. Mittel aus 10 Messungen. (Call. 65. 74.)	388·1	1228
47.	„ Berg, Anhöhe 600 Klftr. südlich der südlichsten Häuser von Mšeno. (Oest. Triang.)	357·9	1133
48.	Skramouš, Dorf, Haus am Thalabhange. Basis. (Call. 65. 757.)	305·0	965
49.	Romanow, einstöckiges Wirthshaus an der Strasse nach Dauba. Basis. (Call. 65. 765.)	388·8	1230
50.	Philippshof, Meierhof, Nordostecke, scheinbare Basis. (Call. 65. 692.)	325·9	1031
51.	Albertsthal, Pauken-Mühle, einstöckiges Gebäude, scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 743.)	243·2	770

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
52. Brusney, Dorf, mit Schiefern gedecktes Haus. Basis. (Call. 65. 744.)	411·4	1301
53. Řiboch, Haus in der Mitte des oberen Ortes. Basis. (Call. 65. 703.)	351·3	1112
54. Liebowies, östliches Ende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 699.)	394·9	1249
55. Wratner-Berg, Kuppe 280 Klafter nördlich von Liebowies. (Oest. Triang.)	503·1	1592
56. Wojetín, nordöstlichstes Haus. Basis. (Call. 65. 540.)	362·8	1148
57. Hauska, Haus in der Mitte des Dorfes. Basis. (Call. 65. 293.)	421·8	1341
58. „ Schloss, scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 11.)	433·0	1370
59. „ Schloss, Nordwestecke, Dachsaum. Mittel aus 9 Messungen. (Call. 65. 11.)	463·9	1468
60. „ am weissen Kreuze, nordwestlich davon. Wasserscheide, natürlicher Boden. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 538.)	384·1	1215
61. Kroh, Basis des Kapellenthurmes. (Call. 65. 295.)	338·4	1070
62. „ Kapellenthurmknopf. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 295.)	359·5	1138

52. Klein-Bösig und Skalsko.

Geogr. Breite 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 25·8 Procent,
300—400 „ 74·2 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Lobes, Schloss, Nordseite, scheinbare Basis. (Call. 65. 686.)	331·6	1049
2. Nosadel, Basis des Meierhofes. (Call. 65. 77.)	371·7	1176
3. „ Windmühle, scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 45.)	384·3	1215
4. Klein-Bösig, nordöstlich davon und nordwestlich von Komašin, Kapellensäule. Basis. (Call. 65. 488.)	332·3	1051
5. „ einstöckiges Haus in der Mitte des Dorfes, Basis. (Call. 65. 79.)	356·2	1127
6. „ Pfarrhof, mittlere Basis. (Call. 65. 706.)	364·6	1154
7. Waldsteinruh, Eisenbahnschienen beim Wächterhause No. 16. (E. N. d. B. N. B.)	276·9	876
8. „ Baum Rondel, Basis. (Call. 65. 277.)	317·8	1006
9. „U daňků“, Waldecke südwestl. vom Hegerhause. (Call. 65. 81.)	305·3	966
10. „U Maršů“, Hegerhaus, steinerne Scheuer, Südostecke, Basis. (Call. 65. 83.)	288·8	914
11. Komaschin-Berg, Kuppe 400 Klafter nördlich der nördlichsten Häuser von Zolldorf. (Oest. Triang.)	351·7	1113
12. Březinka, Thaltiefe am Kreuzungspunkte der Eisenbahn mit dem Wege nach diesem Orte. (Call. 65. 791.)	262·8	832
13. „ Haus in der Mitte des Ortes, Westseite. (Call. 65. 712.)	312·6	989
14. Kopanina, Chaluppe, Basis, Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 280.)	313·6	992

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
15.	Zolldorf, das nördliche mit Schiefern gedeckte Haus, scheinbare Basis. (Call. 65. 73.)	328·0	1037
16.	Viska, Dorf, Nordostecke, Wegausästung, Basis. (Call. 65. 75.)	328·5	1039
17.	Valovic, östlich davon alter Teichdamm in der Schlucht. (Call. 65. 1112.)	287·1	908
18.	„ Dorf, Mitte des Ortes, Haus, Basis. (Call. 65. 736.)	322·1	1019
19.	Doubravic, Dorf, neue Scheune an der Südostseite, Basis. (Call. 65. 724.)	326·4	1033
20.	Thaltiefe in Rokle vápenice südöstl. v. Doubravic. (Call. 65. 725.)	319 3	1010
21.	Trnova, grosse Scheune, Westseite, Basis. (Call. 65. 721.)	324·8	1028
22.	Sudomiř, Dorf, scheinbare Basis des Kirchthurmes. (Call. 65. 72.)	325·6	1030
23.	„ Dorf, Kirchthurmknopf. (Call. 65. 72.)	348·2	1102
24.	Kluk, Dorf, Haus in der Mitte des Ortes, Basis. (Call. 65. 723.)	328·5	1039
25.	Vratno, Steinsäule unter Bäumen am Wege von da nach Skalsko. (Call. 65. 728.)	321·0	1016
26.	Kovan, südliches Haus am Thalrande, Basis. (Call. 65. 1120.)	283·0	895
27.	„ Kirchthurm, Knopfmitte, Mittel aus 3 Messungen. St. Franziska-Kirche. (Call. 65. 720.)	328·0	1037
28.	Skalsko, Brücke über den Skalský-Bach, Bachniveau. (Call. 65. 1117.)	239·0	756
29.	„ Kirchthurm, scheinbare Basis. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 46.)	314·8	996
30.	„ Kirchthurmknopf, Mittel aus 4 Messungen. (Call. 65. 46.)	349·7	1105
31.	„ Anhöhe 180 Klafter westlich von Skalsko (Oest. Triang.)	321 5	1017
32.	Spikal, Dorf, Nordwestende, neue Scheune, Basis. (Call. 65. 719.)	307·9	974
33.	Katusic, Schüttboden am Nordende des Ortes, Basis. (Call. 65. 715.)	310·0	981
34.	„ Kirchthurmknopf. (Call. 65. 288.)	333·8	1056
35.	Bezvel-Berg, Anhöhe 1045 Klafter nordwestlich von Líny. (Oest. Triang.)	339·5	1074
36.	Líny, Steinsäule südlich davon, scheinbare Basis. (Call. 65. 1105.)	300·5	951
37.	„Na librách“, Waldrand, südöstl. v. Čistá, Basis. (Call. 65. 376.)	296·9	940
38.	Čistá, am Wege von da gegen Podol, Kapellensäule, Basis. (Call. 65. 371.)	290·4	919
39.	Plužna, davon nördlich Thaltiefe an der Gabelung der Thäler, Gränzstein, Kante. (Call. 65. 1099.)	250·2	791
40.	„ Dorf, grosses neugebautes einstöckiges Haus gegen das nordöstl. Ende des Dorfes, scheinbare Basis. (Call. 65. 58.)	296.7	940
41.	„ Dorf, Kapellenthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 59.)	309·0	974
42.	Chaluppe, ober der Tauben-Mühle südöstl. v. Weisswasser. Basis. Nördlicher Thalrand. (Call. 65. 51.)	284·3	899

53. Kosmanos und Backofen.

Geogr. Breite: 50^0 $30'$ bis 50^0 $25'$
Geogr. Länge: 32^0 $30'$ bis 32^0 $40'$

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 96·6 Prozent.
300—400 „ 3·4 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Frauenhof, bei Weisswasser, Meierhof, Nordostecke, scheinbare Basis. (Call. 65. 54.)	284·7	901
2.	Řečkov, steinerne Brücke über den Klokočkabach. (Call. 65. 803.)	220·9	699
3.	„ Jägerhaus, Mitte, Basis der Ostseite. (Call. 65. 800.)	224·9	712
4.	Dolanka, Dorf, östliches Ende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 1206.)	261·1	826
5.	Backofen (Bakov), Eisenbahn-Stationsplatz, Schienen d. Bahn. (E. N. d. B. N. B.)	217·1	687
6.	„ Pfarrthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 793.)	222·9	705
7.	„ Pharrthurm, Knopfmitte. Mittel aus 4 Messungen. (Call. 65. 793.)	252·9	800
8.	„ Steinsäule nordöstlich davon, Basis. (Call. 65. 1209.)	225·7	714
9.	Iserbrücke, am Einflusse der Biela in die Iser, Wasserspiegel. (Call. 65. 808.)	212·6	673
10.	Bei Neudorf, Wendung d. Grafenweges im Thiergarten (Call. 65. 792.)	237·1	750
11.	Bitouchov, Südende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 1200.)	281·6	891
12.	Zwířetic, Meierhof, Wohngebäude, Basis. (Call. 65. 1204)	273·6	866
13.	Trenčín, Teichschleusse an der Strasse und am Babkov-Teich, Ufer, Chaussée. (Call. 65. 1213.)	222·3	703
14.	Podhrad, Haus, Basis. (Call. 65. 1202.)	213·5	676
15.	Dalešic, grosses einstöckiges Haus in der Mitte des Ortes, Basis. (Call. 65. 1293.)	257·9	816
16.	Chudoples, nördliche Steinsäule an der Strasse, Basis (Call. 65. 1214.)	230·4	729
17.	Josefsthal, Eisenbahnbrücke über die Schlucht, westlich gegenüber diesem Orte, Bahnschienen. (Call. 65. 1295.)	216·6	685
18.	„ Hauptthor an der Strasse, Basis. (Call. 65. 1313.)	220·9	699
19.	Debř, Kapellensäule beim ersten südlichen Hause an der Chaussée. Basis. (Call. 65. 1175)	216·9	686
20.	Hrdlořez, von hier südwestlich im Grunde der Thalschlucht, Haus an der Vereinigung der Schluchten, Basis. (Call. 65. 1302.)	227·5	719
21.	„ das südliche Haus an der Strasse, Basis. (Call. 65. 1301.)	264·9	838
22.	Hola, Jägerhaus, scheinbare Basis. (Call. 65. 1199.)	286·8	907
23.	Čistá, nördlich davon Waldecke an der Strasse nach Weisswasser, Thalsohle. (Call. 65. 372.)	286·8	907
24	„ Chausséebrücke im Čistajer Grunde an der Strasse nach Weisswasser, Oberfläche. (Call. 65. 380.)	242·7	768
25.	„ nördliches Haus in der Tiefe, Basis. (Call. 65. 370.)	283·0	895
26.	„ scheinbare Basis der Kirche. (Call. 65. 285.)	287·7	910
27.	„ Kirche, Sanctus-Thürmchen, Knopfmitte. (Call. 65. 48.)	308·2	975
28.	Bukovno, östliche Steinsäule, scheinbare Basis. (Call. 65. 1127.)	288·3	912
29.	„ Felix-Statue südwestlich davon. (Call. 65. 1104.)	308·1	975
30.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 12 Messungen. (Call. 65. 8.)	330·9	1045
31.	„ Anhöhe 100 Klafter südlich von Bukovno. (Oest. Triang.)	329·8	1043
32.	Michelsberg, Ruine, 10 Klafter vom schiefen Thurm. (Call. 65. 1310.)	258·6	818
33.	Podhlaska, Dorf, Nordseite, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 1309.)	207·4	656
34.	Rožatov, Gasthaus zum rothen Rad, scheinbare Basis. (Call. 65. 1173.)	210·9	667

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
35.	Pták bei Jung-Bunzlau, Strasse nach Weisswasser beim letzten Hause. (Call. 65. 1172.)	207·8	658
36.	Zalužan, Meierhof, Südwestecke, Basis. (Call. 65. 1180.)	211·4	669
37.	Judendorf, nördlich davon Anhöhe. (Oest. Triang.)	236·4	748
38.	Walla (Volenovic), Südende, Haus, Basis. (Call. 65. 1218.)	216 6	685
39.	Chaloupka, Dörfchen östlich von Kosmanos, nördliches Haus an der Wiese, Basis. (Call. 65. 1194.)	225·6	713
40.	Kosmanos, Schloss, scheinbare Basis. (Call. 65. 1181.)	254·5	805
41.	„ Jägerhaus, Basis. (Call. 65. 1178.)	265·4	899
42.	Unter-Stakor, Südende am Wege Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 1216)	229·4	725
43.	Ober-Stakor, Meierhof, Scheune, Basis. (Call. 65. 1256.)	274·9	869
44.	Brejlov, Dörfchen, Basis des Hauses. (Call. 65. 1196.)	347·1	1098
45.	Baba, Jägerhaus südwestl. v. der Baba, Mitte, Basis. (Call. 65. 1764.)	259·6	821
46.	„ Berg, Kuppe 360 Klafter nordwestlich von Ober-Stakor. (Oest. Triang.)	362·5	1147
47.	Nasedlnic, Dorf, Meierhof, Basis. (Call. 65. 1230.)	229·7	727
48.	Zajezd, Meierhof, Basis der Scheune. (Call. 65. 871.)	227·5	719
49.	Horka, Dorf, Haus am Westende, Basis. (Call. 65. 1231.)	225·1	712
50.	Ježišek, Berg, Besaltbruch, südliche höchste spitzige Kuppe. (Call. 65. 797.)	252·4	799
51.	Buda, Dorf, westliches Haus in der Wiese, Basis. (Call. 65. 870.)	221·9	702
52.	Kalwarka-Berg, Kreuz östlich davon am Wege nach Buda, Querbalken. (Call. 65. 799.)	238·2	754
53.	„ östlich v. Backofen, Basaltbruch, höchste Spitze. (Call. 65. 798.)	245·0	775
54.	Veselí, Kirchthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1222.)	220·0	696
55.	„ südlich davon Chaussée u. Eisenbahndurchschnitt. (Call. 65. 1224.)	229·2	725

54. Fürstenbruck und Sobotka.

Geogr. Breite: 50° 30′ bis 50° 25′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 82·5 Prozent,
300—400 „ 17·5 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Fürstenbruck, Gasthaus am Platze, Basis. (Call. 65. 839.)	243·6	771
2.	„ Ziegelei nordöstlich davon, Basis. (Call. 65. 1247.)	263·8	835
3.	„ Kirchthurm, Knopfmitte, Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 822.)	270·2	855
4.	Bejčina, Dorf, Mitte, Haus, Basis. (Call. 65. 1226.)	232·3	735
5.	Koprnik, Dorf, Haus am Nordende, Basis. (Call. 65. 1227.)	226·8	718
6.	Žaboklik, Dorf, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1232.)	261·9	829
7.	Chlumin, Meierhof, Basis. (Call. 65. 1233.)	264·3	836
8.	Ouhelnic, Haus in der Mitte, Basis der Nordwestseite. (Call. 65. 1250.)	231·4	732

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
9.	Husy Lhota, mittlere Ortshöhe. (Kořˇ. 65. Bar.)	235·1 . .	744
10.	Sukorad, Dorf, westliches Haus an der Chaussée, Basis. (Call. 65. 1254.)	230·8 . . .	730
11.	Lang-Lhota, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1821.) .	223·0 . . .	706
12.	Martinovic, Wirthshaus an der Chaussée, Basis. (Call. 65. 1823.)	221·9 . . .	702
13.	Skašow, Meierhof, Dachsaum. (Call. 65. 1289.)	272·3 . . .	862
14.	Skišic, Dorf, Haus in der Mitte, Ostseite, Basis. (Call. 65. 1637.)	237·1 . . .	750
15.	„ auf dem Hügel in der Hutweide nordwestlich von diesem Orte, Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 1634.) . .	260·2 . . .	825
16.	Unter-Bautzen, Westseite, Haus, Basis. (Call. 65. 1267.) .	237·5 . . .	751
17.	„ Kirch-Thurmspitze. (Call. 65. 1266.) . . .	271·4 . . .	859
18.	Ober-Bautzen, Dorf, südliches Haus, Basis. (Call. 65. 1569.)	285·2 . . .	902
19.	Rohatsko, Haus in der Mitte des Ortes. (Call. 65. 1269.) .	232·5 . . .	736
20.	Obruba-Berg, Anhöhe 220 Klafter östlich von Wobrub. (Oest. Triang.)	296·1 . . .	937
21.	Obrubec, Dorf, Meierhof. Südwestecke, Basis. (Call. 65. 1272.)	231·9 . . .	734
22.	Obora, Dorf, westliches Haus, Basis. (Call. 65. 1622.) . .	238·0 . . .	753
23.	Šeborsko, Schule, Basis. (Call. 65. 1234.)	250·2 . . .	791
24.	Klein-Bratřic, Haus am Südwestende des Ortes, Basis. (Call. 65. 1619.)	268·5 . . .	850
25.	Přepeř, östlich von Fürstenbruck, Haus am Südwestende, Basis. (Call. 65. 1256.)	285·0 . . .	902
26.	Klein-Soleč, Meierhof, mittlere Basis. (Call. 65. 1229.) . .	253·3 . . .	802
27.	Gross-Soleč, Kirchthurm, Knopfmitte. (Oest. Triang.) . . .	294·7 . . .	932
28.	Suchrovic, Haus in der Mitte des Ortes, Basis. (Call. 65. 865.)	247·2 . . .	781
29.	Čižovka, oberstes südliches Haus, Basis. (Call. 65. 1259.) .	291·8 . . .	923
30.	Kamenic, Felsenfortsetzung am Thalrande nordwestlich von diesem Orte. (Call. 65. 1598.)	334·3 . . .	1058
31.	„ Kuppe 970 Klafter westlich von Podkost. (Oest. Triang.)	353·3 . . .	1118
32.	Nepřivec, Kirche, scheinbare Basis. (Call. 65. 1417.) . . .	337·7 . . .	1068
33.	Steblowic, am Fahrwege, westlich von diesem Orte, an der Stelle, wo der Signalstein gestanden. (Call. 65. 1527.)	391·2 . . .	1238
34.	„ südwestliches Haus, Basis. (Call. 65. 1529.) . .	385·4 . . .	1219
35.	Vesce, Dorf, südöstliches Haus, Basis. (Call. 65. 1542.) .	301·2 . . .	953
36.	Humbrechtsburg bei Sobotka, scheinbare Basis. (Call. 65. 838.)	342·5 . . .	1084
37.	„ Jagdschloss, Thurm, Spitze. (Oest. Triang.)	380·7 . . .	1204
38.	Lhota stanková, Haus am östlichen Ende, Basis. (Call. 65. 1263.)	343·2 . . .	1085
39.	Sobotka, Pharrkirche, scheinbare Basis. (Call. 65.) . . .	330·5 . . .	1046
40.	Spišov, Dorf, östliches Haus, Basis. (Call. 65. 1554.) . . .	316·4 . . .	1001
41.	Schleifer-Teich, Damm, oberste Strasse. (Call. 65. 1548) .	244·0 . . .	772
42.	Osek, Kirche, Sanctusthürmchen, Basis, Thürschwelle. (Call. 65. 1539.)	296·5 . . .	938
43.	Na Zdiarku, Chaluppe, Basis. (Call. 65. 1574.)	280·1 . . .	887
44.	Trní, Dorf, Scheune im südwestlichen Theile, Basis. (Call. 65. 1590.)	252·9 . . .	800
45.	„ am Feldrande auf dem Hügel, südwestlich von Trní, nördlich von Rochvala. (Call. 65. 1572.)	275·0 . . .	870

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
46.	Spařenec, am Feldraine, südöstlich vom Spařenecer Jägerhause. (Call. 65. 1563.)	292·5	1241
47.	Markvartic, Kirchthurm, Thürschwelle. (Call. 65. 1.)	358·8	1135
48.	„ Kirchthurm, oberer Knopf, Mitte (Call. 65. 1268.)	391·8	1240
49.	Mrkvojed, Dorf, Gartenzaun, Basis. (Call 65. 1565.)	350·8	1109

55. Postelberg und Laun.

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 31° 20′ bis 31° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter	34·3	Prozent
200—300 „	62·2	„
300—400 „	2·8	„
über 400 „	0·7	„

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Postelberg, Basis des Schlosses im Garten. (Kri. 64. 33. 13.)	186 0	588
2.	„ Punkt der Strasse beim ehemaligen Zollhaus an der Strassentheilung südöstlich von diesem Orte. (Kri. 64. 33. 14.)	188·6	597
3.	„ westliche Vorstadt, Basis der Häuser. (Kri. 64. 31. 36.)	192·8	610
4.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 64. 31. 7.)	229·5	726
5.	„ Heuschuppe östlich, Basis derselben. (Kri. 64. 33. 11.)	180·2	570
6.	Egerfluss bei Postelberg, obere Sockelkante des Kettenbrückenpfeilers. (Kri. 64. 31. 35.)	175·2	554
7.	Kuttenbergrücken, Fahrbahn im Zuge der Chaussée bei Postelberg. (Kri. 64. 31. 26.)	183·9	582
8.	Leneschitz, Meierhofgebäude südwestlich. (Kri. 64. 33. 9.)	169·2	535
9.	„ Schäferei, nordwestlich von diesem Orte, zwischen dem Stall und Wohngebäude. (Kri. 64. 31. 32.)	187·1	592
10.	„ am Platze Südfronte. (Kri. 64. 31. 30.)	190·7	604
11.	Ferbka, Häuser, östliche Basis. (Kri. 64. 31. 8.)	223·9	708
12.	Weberschan, Berg, höchste Kuppe, südlich. (Kri. 64. 30. 26.) Mittel aus 2 Mess.	299·2	947
13.	„ Dorf, Basis der Kirche zugleich Ortshöhe. (Kri. 64. 30. 23.)	214·8	680
14.	„ Dorf, Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 31. 16.) Mittel aus 2 Mess.	244·1	772
15.	„ Meierhof, Basis der Scheune. (Kri. 64. 30. 24.)	217·6	688
16.	Hradek, östliche Häuser am Wege, Basis. (Kri. 64. 30. 21.)	253·5	802
17.	Rannayer-Berg, höchste Kuppe. (Kri. 64. 22. 8.)	452·4	1431
18.	Rannay, Meierhofsgebäude im Nordende. (Kri. 64. 22. 43.)	270·6	856
19.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 22. 42.)	289·6	916
20.	„ Kirchthurmdachsaum. (Kri. 64. 22. 41.)	307 3	972
21.	Hoblikberg, Sattel zwischen diesem und dem Ranayerberg, auf der Strasse. (Kri. 64. 30. 18.)	258·5	818

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
22.	Hobli Berg, Kuppe 420 Klafter südwestlich von Minichof. (Oest. Triang.)	503·9	1594
23.	Hoblikhof, Boden des Hofraumes beim östlichen Hofthore. (Kri. 64. 31. 18.)	270·6	856
24.	Bernigberg, Sattel zwischen diesem und dem Hoblikberg. (Kri. 64. 30. 17.)	372·4	1178
25.	Chrabřec, südliches Ende, Basis der Häuser. (Kri. 64. 32. 39.)	273·0	864
26.	Grosser-Teich, nördlich vom Rothenberg. (Kri. 64. 31. 16.)	204·2	646
27.	Černodolýberg, höchste mittlere Kuppe. (Kri. 64. 31. 19.)	300·9	952
28.	Rotherberg, nördlich von Dobroměřic. (Kri. 64. 31. 17.)	270·1	854
29.	Netschich, Boden bei der Kapelle. (Kri. 64. 31. 20.)	224·1	709
30.	Dobroměřic, Südende, Häuser, Basis. (Kri. 64. 31. 29.)	177·1	560
31.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 33. 8.)	204·8	648
32.	Laun, Strassenpunkt bei der grossen Vorstadt, Abzweigung der Gasse zur Brücke. (Kri. 64. 33. 6.)	190·2	602
33.	„ Kirche, mittlerer und höchster Dachthurm. (Oest. Triang.)	253·1	801
34.	Rannay Brücke auf der Strasse nach diesem Orte, nordöstlich von Rannay. (Kri. 64. 30. 20.)	258·3	817
35.	Egerfluss, bei Laun hinter der Brücke. (Kri. 64. 31. 34.)	164·2	520
36.	Malletzer-Berg, Plateaupunkt westlich von Laun. (Kri. 64. 33. 7.)	215·1	681
37.	Kreuzberg, Anhöhe 150 Klafter südlich von Priesen. (Oest. Triang.)	230·4	729
38.	Priesen, Ortsmitte. (Kri. 64. 31. 33.)	177·0	560
39.	St. Johann-Kirche, südlich von Postelberg, Basis der Ostseite. (Kri. 64. 33. 15.)	188·5	596
40.	„ südlich von Postelberg, Knopf des Glockenthurmes. (Kri. 64. 33. 16.)	204·8	648
41.	Skupitz, Meierhofgebäude, Boden östlich von der Scheune. (Kri. 64. 33. 17.)	189·0	598
42.	Mallnitz, östliche Häuser am Abhange. (Kri. 64. 33. 18.)	196·2	621
43.	" Lehmbrüche, Boden. (Kri. 64. 33. 34.)	228·1	721
44.	„ Punkt am Rücken südöstlich von diesem Orte, westlich von Semich, Kalksteinbrüche. (Kri. 64. 33. 20.)	256.3	811
45.	Semich, Basis der nördlichen Häuser am Südabhange des Rückens. (Kri. 64. 33. 21.)	233·5	739
46.	„ Punkt am Wege nach diesem Orte, südlich vom Kreuze. (Kri. 64. 33. 33.)	294·3	931
47.	Lippenz, Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 33. 19)	246·5	780
48.	Opočna, ostnordöstlich davon, Basis der Ziegelei. (Kri. 64. 34. 3.)	250·3	792
49.	„ Rücken westlich davon, Basis der Statue am Wege. (Kri. 64. 34 5.)	271·1	857
50.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 34. 4.)	274·7	869
51.	Neuschloss, Boden beim Thurm, Nordseite. (Kri. 64. 33. 22.)	256·0	810
52.	„ Schäfereigebäude, südöstlich von Neuschloss, Basis. (Kri. 64. 33. 27.)	295·8	936
53.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	297·8	942
54.	„ Kuppe südlich von der Schäferei. (Kri. 64. 34. 17.)	330·1	1044
55.	Lištian, unterste Häuser am Platze, Basis. (Kri. 64. 33. 24.)	305·4	966
56.	„ Kuppe am Plateau östlich davon, Basis des Kreuzes. (Kri. 64 36. 11.)	313·6	992

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
57.	Brdloch, nördliche Häuser unter der Kirche. (Kri. 64. 36. 9.)	229·4	725
58.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 36. 7.)	237·9	753
59.	Citolib, Schlossgebäude, Basis. (Kri. 64. 32. 51.)	234·9	743
60.	„ Südende, Boden, bei der Skt Johann-Statue. (Kri. 64. 36. 6.)	236·5	748
61.	„ Knopf des Kirchthurmes. (Oest. Triang.)	271·6	859

56. Slavětín und Peruc.

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 31° 30′ bis 31° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 100—200 Meter 39·0 Prozent,
200—300 „ 47·6 „
über 300 „ 13·4 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Čenčic, nördliche Häuser am Eger-Flusse. (Kri. 64. 31. 24.)	176·8	559
2.	„ Basis der Kirche am Hügel. (Kri. 64. 31. 22.)	197·4	625
3.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 32. 35.)	229·3	725
4.	Vršovic, Mühle östlich des Ortes, Basis. (Kri. 64. 32. 36.)	167·1	529
5.	„ Häuser nördlich vom Schlossgebäude. (Kri. 64. 31. 21.)	172·5	546
6.	Vobora, Basis der Kirche. (Kri. 64. 32. 27.)	172·4	545
7.	Velký vrch, höchste Kuppe. (Kri. 64. 31. 25.)	297·6	941
8.	Košov, Weg westl. vom Friedhof, Meierhofstall. (Kri. 64. 32. 52.)	205·3	650
9.	„ Ortsplatz, Südende. (Kri. 64. 32. 53.)	219·0	693
10.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 43. 26.)	253·5	802
11.	„ Berg, höchste Kuppe östlich am Rücken. (Kri. 64. 22. 5.)	354·0	1120
12.	Chlumberg, Sattelpunkt zwischen diesem und dem Zadovberg. (Kri. 64. 22. 47.)	319·0	1009
13.	„ bei Chrabřec, Kuppe d. Berges. (Kri. 64. 32. 49.)	434·3	1371
14.	Weinberg bei Gross-Vunic, Anfang des Plateaus. (Kri. 64. 32. 12.)	227·8	721
15.	Livous, nördliche Häuser, westlich von der Strasse, Basis. (Kri. 64. 43. 19.)	164·1	519
16.	Křesein, Dorf, Niveau des Egerflusses. (Call. Beitr.)	150·7	477
17.	„ Basis der Kirche beim Friedhofe. (Kri. 64. 32. 42.) Mittel aus 2 Messungen.	162·5	514
18.	„ nördliche Häuser an der Strasse, Basis. (Kri. 64. 43. 18.)	172·8	547
19.	„ Knopf der Kirche beim Friedhof. (Kri. 64. 32. 41.)	188·3	596
20.	Želovic, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 32. 11.)	164·6	521
21.	Koštic, westliches Haus vor der Kirche. (Kri. 64. 32. 44.)	171·3	542
22.	„ Kirchlein, Basis der Friedhofsmauer. (Kri. 64. 32. 10.)	183·1	579
23.	Volenic, Basis der nordöstlichen Häuser. (Kri. 64. 32. 14.)	165·1	522
24.	Pátek, Basis des Schlosses. (Kri. 64. 43. 22.)	176·5	558
25.	„ Boden beim Schüttbodengebäude. (Kri. 64. 32. 45.)	185·6	587
26.	Radonic, Ortshöhe, Weg und Häuser. (Kri. 64. 32. 47.)	163·5	517
27.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 32. 16.)	168·6	532
28.	„ unterer Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 64. 32. 15.)	197·7	626

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
29. Kystra, Meierhof, Nordeck, Basis. (Kri 64. 32. 20.)	166·0	525
30. Egerberg, Plateau, höchste Kuppe. (Oest. Triang.)	191·6	607
31. Vorasic, Brücke über den Mühlgraben am Wege nach Radonic. (Kri. 64. 32. 17.)	178·3	564
32. „ Knopf des Kirchthurms. (Kri. 64. 32. 46.)	200·9	635
33. Počedlic, Basis der Kirche. (Kri. 64. 32. 25.)	167·3	529
34. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 32. 26.)	190·2	602
35. Veltěž, Basis des Kirchleins. (Kri. 64. 32. 29.)	200·4	634
36. „ beim Meierhof, Schüttboden und Stall. (Kri. 64. 32. 38.)	241·6	769
37. Chlumberg, Kuppe 320 Klafter westlich von Pšan. (Oest. Triang.)	304·1	962
38. Chlumčan, Basis der Kirche. (Kri. 64. 32. 32.)	219·9	696
39. Pšan, Boden nördl. beim Schloss und Meierhofe. (Kri. 64. 32. 30.)	197·9	625
40. Vlčí, nördliches Haus, Basis. (Kri. 64. 32. 31.)	220·6	698
41. Toužetín, Meierhofgebäude, nördliche Basis. (Kri. 64. 37. 9.)	333·1	1054
42. Donín, Häuser an der Strasse nach Vrbno. (Kri. 64. 37. 10.)	332·0	1050
43. „ Windmühle, Basis. (Kri. 64. 37. 17.)	368·0	1164
44. Nad průhonem, Anhöhe 360 Klafter südöstlich von Vrbno. (Oest. Triang.)	364·4	1153
45. Na rovinách, Berg, Anhöhe 260 Klafter nördlich von Telec. (Oest. Triang.)	339·4	1073
46. Vrbno, Thalsohle nordnordöstlich von Vrbno am Walde. (Kri. 64. 37. 15.)	318·6	1008
47. „ Häuser westlich von der Kirche. (Kri. 64. 37. 12.)	336·0	1063
48. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 37. 11.) Mittel aus 2 Messungen.	360·6	1141
49. Pflanzendorf (Hřivčic), mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 37. 13.)	321·3	1017
50. Na Bitině, Berg, Anhöhe 840 Klafter westlich von Pflanzendorf. (Oest. Triang.)	333·9	1056
51. Milonka, Meierhof, südliches Thor, Boden. (Kri. 64. 37. 14.)	326·4	1033
52. Slavětín, Boden bei der Pfarre, Friedhofeingang. (Kri. 64. 32. 24.)	228·1	722
53. „ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 32. 23.)	264·1	836
54. Dibeř, Ort, Hofgebäude im Thale. Mitte des Hofes. (Kri. 64. 41. 5.)	271·1	857
55. Na hajkách, Anhöhe 500 Klafter südwestlich von Peruc. (Oest. Triang.)	360·6	1141
56. Peruc, Basis der neuen Häuser. (Kri. 64. 43. 25.)	318·8	1006
57. „ Basis des Schlossgebäudes, Nordwestecke. (Kri. 64. 32. 22.)	325·2	1029
58. „ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	360·6	1141
59. Chrastin, altes Jägerhaus, Basis. (Kri. 64. 42. 6.)	252·6	799
60. „ Basis des Meierhofes, westlich. (Kri. 64. 42. 10.)	276·0	873
61. Stradonic, Basis der südlichen Häuser. (Kri. 64. 42. 8.)	199·9	632
62. Horka, oberste nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 43. 23.)	294·3	931

57. Libochovic und Budyň.

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 31° 40′ bis 31° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100—200	Meter	37·5 Prozent,
	200—300	„	50·7 „
	über 300	„	11·8 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Duban, Basis der Kirche. (Kri. 64. 43. 16.)	163·1	516
2.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 43. 15.)	189·8	601
3.	Libochovic, Niveau des Egerflusses. (Call. Beitr.)	148·2	469
4.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 43. 59.)	165·9	525
5.	„ Häuser, Ecke der Strasse nach dem Friedhof. (Kri. 64. 43. 14.)	166·8	528
6.	„ Thurmknopf der Stadtkirche. (Kri. 64. 43. 13.)	219·4	694
7.	Jeřetinberg, Kuppe südlich von Klapy. (Kri. 64. 21. 53.)	203·9	645
8.	Radověstce, Ortsplatz. (Kri 64. 43. 12.)	180·4	571
9.	Žabovřesk, Schüttboden u. Häuser an der Strasse. (Kri. 64. 43. 31.)	159·6	506
10.	Březan, Dorf, Niveau des Egerflusses. (Katastr. Verm.)	145·8	461
11.	„ obere Häuser, Basis. (Call. 64. 46. 7.)	166·5	527
12.	Budyň, Ortsplatz, Westseite. (Kri. 64. 43. 33.)	156·5	495
13.	„ östlich davon Fuss des Kreuzes in der Mulde. (Kri. 64. 46. 10.)	177·4	561
14.	„ Knopf des Stadtkirchtburmes. (Kri. 64. 43. 32.)	206·9	655
15.	Vrbka, westliche Häuser in der Mitte, Basis. (Kri. 64. 43. 42.)	174·4	551
16.	„ Punkt am Plateau, gegen Pohořic. (Kri. 64. 43. 64.)	265·5	840
17.	Kostelec, Basis beim Schüttboden südlich am Hang. (Kri. 64. 43. 35.)	174·2	551
18.	„ Basis des Kirchleins. (Kri. 64. 43. 34.)	176·5	558
19.	Poplzí, südliche Häuser an der Lehne, Basis. (Kri. 64. 43. 28.)	169·5	536
20.	Evaň, Mitte der Häuser an der Lehne. (Kri. 64. 43. 29.)	280·8	888
21.	Raudníček, Mitte des Ortes, Basis der Häuser. (Kri. 64. 43. 36.)	180·1	570
22.	„ Punkt am Plateau, südwestlich. (Kri. 64. 43. 61.)	311·1	984
23.	„Za vovčím“, Kuppe, ostnordöstlich von Bernikau. (Oest. Triang.)	265·5	840
24.	Bernikov, Mitte des Ortes, Nordabhang, Basis der Häuser. (Kri. 64. 48. 6.)	259·6	821
25.	Podhradec, Meierhof, Schafstall, Nordecke, Basis. (Kri. 64 48. 8.)	272·2	861
26.	Ječovic, Basis der Pfarrei, östlich. (Kri. 64. 48. 10.)	286·7	907
27.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 48. 9.) Mittel aus 2 Mess.	313·8	993
28.	Gottesgab (Bochdal), südöstliche Häuser. (Kri. 64. 48. 12.)	293·5	929
29.	Černochov, Haus östlich von der Kirche. (Kri. 64. 48. 11.)	298·1	943
30.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 50. 3.)	331·6	1049
31.	Boušov-Berg, Anhöhe 440 Klafter nordwestlich von Lukow. (Oest. Triang.)	306·5	970
32.	Vrané, Plateaurand bei diesem Orte, Sandsteinfelsen. (Kri. 64. 40. 6.)	262·8	831
33.	„ Basis des Meierhofes. (Kri. 64. 40. 3.)	281·2	890
34.	„ Basis des Schlosses. (Kri. 64. 40. 2.) Mittel aus 2 Messungen	302·7	958
35.	„ Kirchthurmknopf. (Oest. Triang.)	334·1	1057
36.	Lukow, Punkt am Plateau, nordöstlich davon. (Kri. 64. 52. 21.)	279·6	884
37.	„ südlicher Meierhof, Stallgebäude. (Kri. 64. 51. 9.)	287·4	909
38.	„ oberer Knopf des Kirchthurmes. (Kri. 64. 48. 14.) Mittel aus 2 Messungen	313·9	993
39.	Ober-Kamenic, Häuser am Hange, Basis. (Kri. 64. 51. 10.)	235·4	745
40.	Jarpic, Mitte des Ortes, Thalsohle. (Kri. 64. 51. 11.)	213·0	674
41.	Budynic, Thalsohle bei der Strassenbrücke. (Kri. 64. 51. 12.)	210·3	666
42.	St. Isidor, Punkt der Allee südlich davon. (Kri. 64. 52. 8.)	243·2	770

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
43.	St. Isidor, bei Budenic, Knopf des grösseren Kirchthurmes. (Kri. 64. 53. 3.)	263·3	833
44.	Vinice, Berg, Anhöhe 1125 Klafter südöstlich von Loučka. (Oest. Triang.)	263·4	833
45.	Gross-Radošin, Basis der südöstlichen Häuser. (Kri. 64. 54. 4.)	193·9	614
46.	Loučka, östl. davon Thaleinschnitt, Feldweg. (Kri. 64. 50. 5.)	241·9	765
47.	„ südöstliches Haus beim Schüttboden. (Kristen 64. 50. 4.)	256 4	811
48.	Vrbic, südöstliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 48. 16.)	260·1	823
49.	Ředhošt, Basis der Häuser südlich von der Kirche. (Kri. 64. 48. 22.)	270·6	856
50.	„ Knopf des kleinen Sanctusthürmleins. (Kri. 64. 43. 53.)	291·3	921
51.	Podol, Haus beim Hohlweg, Basis. (Kri. 64. 49. 3.)	222·1	703
52.	Mšeno, Häuser nördlich vom Ortsplatz. (Kri. 64. 49. 2.)	208·8	661
53.	„ Brücke der Strasse über den Einschnitt, südlich vom höchsten Punkte des Rückens. (Kri. 64. 48. 20.)	251·7	796
54.	Charvatec, Basis der Kirche. (Kri. 64. 48. 5.)	265·4	839
55.	„ Kirchthurmknopf. (Oest. Triang.)	297·2	940
56.	Martinoves, nördlichste Häuser, Basis. (Kri. 64. 43. 40.)	228·8	724
57.	„ Meierhof und Fabriksgebäude, südliche Basis. (Kri. 64. 43. 39.)	260·1	823
58.	„Za hospodou“, Anhöhe 550° nordöstl. v. Martinoves. (Oest. Tr.)	269·8	854
59.	Pohořic, Mitte der Häuser am Plateau. (Kri. 64. 43. 41.)	256·4	811

58. Georgsberg (Řip).

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 31° 50′ bis 32° 0′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 10·9 Procent,
200—300 „ 87·1 „
300—400 „ 1·7 „
über 400 „ 0·3 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Nížeboch, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 43. 46.)	186·6	590
2.	„ Thurmdachsaumkante. (Kri. 64. 43. 45.)	215·7	683
3.	Přestavlk, mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 54. 29.)	182·1	576
4.	Hracholusk, Häuser nordöstlich an der Raudnitzer Strasse. (Kri. 64. 45. 7.)	187·2	592
5.	Kleneč, Boden am Wege beim Teiche. (Kri. 64. 54. 7.)	190·1	602
6.	Račinoves, Basis der Kirche. (Kri. 64. 54. 5.)	223·7	708
7.	„ oberer Knopf des kleineren Kirchthürmchens. (Kri. 64. 54. 6.)	245·0	776
8.	„ Basis der nordöstlichen Häuser. (Kri. 64. 47. 4.)	226·2	716
9.	„ Plateau östl. davon, höchster Punkt. (Kri. 64. 47. 5.)	242·9	769
10.	Bříza, Nordende des Ortes, Häuser, Basis. (Kri. 64. 54. 21.)	229·6	726
11.	„ Südende, Meierhof, Scheune, Basis. (Kri. 64. 52. 17.)	242·9	769
12.	Klein-Radošin, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 52. 18.)	241·9	765

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
13.	Berghof, Nordende, Meierhof, Basis der Scheune. (Kri. 64. 52. 19.)	237·0	749
14.	Loučka, Ortshöhe. (Kri. 64. 54. 12.)	229·5	726
15.	Vyderholec, Anhöhe 370 Klafter westlich v. Loučka. (Oest. Triang.)	242·1	766
16.	Skarhov, Anhöhe 740 Klafter südöstlich von Lečic. (Oest. Triang.)	266·2	842
17.	Lečic, Basis der Kirche. (Kri. 64. 54. 14.)	239·3	757
18.	„ Kirchthurmknopf. Mittel aus 2 Mess. (Kri. 64. 58. 1.)	270·9	857
19.	Jeňowes, südliches Haus, Basis. (Kri. 64. 60. 12.)	223·1	706
20.	Vodochod, Boden bei der Kapelle am Platze. (Kri. 64. 54. 10.)	202·9	642
21.	Netěš, südl. Ende, Basis der Häuser am Wege. (Kri. 64. 54. 11.)	204·0	646
22.	Straškov, südöstlicher Punkt der Strasse beim Brückel. (Kri. 64. 54. 22.)	203·8	645
23.	„ höchster Punkt der Strasse zwischen diesem Orte und Dušnik. (Kri. 64. 54. 30.)	269·4	852
24.	Vražkov, Boden am Platze bei der Kapelle. (Kri. 64. 54. 8.)	200·5	631
25.	Ctinoves, Basis der Kirche. (Kri. 64. 54. 17.)	236·0	747
26.	„ Knopf des Sanctusthürmchens. (Kri. 64. 54. 18.)	255·8	809
27.	Kostomlat, Punkt der Strasse in der Geraden zur Kirche. (Kri. 64. 54. 19.)	217·2	687
28.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 54. 23.)	266·5	843
29.	Georgsberg oder Říp, unterer Rand der Basaltkuppe am Plateau von Rovné. (Koř. 65. 5. 4.)	317·3	1005
30.	„ 50 Schritte südlich der Kapelle. (Oest. Triang.)	454·6	1438
31.	„ Spitze des Kapellenthurmes. (Koř. 65. 5. 1.)	477·7	1511
32.	Rovné, Strasse südlich, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 55. 4.)	294·0	930
33.	Wesec, Ortsplatz, Boden beim Brunnen. (Kri. 64. 55. 5.)	222.2	703
34.	Krabčic, Plateaupunkt am Abhang. (Kri. 64. 55. 6.)	249·2	788
35.	„ Basis der Kirche. (Kri. 64. 55. 3.)	265.3	839
36.	Bechlin, westliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 18. 16.)	201·2	637
37.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 14. 4.)	229·7	727

59. Beřkovic und Melník.

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 32° 0′ bis 32° 10′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 74·1 Prozent,
200—300 „ 25·7 „
über 300 „ 0·2 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	„Nad žlabem“, Berg, Anhöhe 125 Klafter südlich von Bechlin. (Oest. Triang.)	262 2	830
2.	Lipkovic, Basis der Kirche. (Kri. 64. 54. 24.)	213·6	676
3.	Šibenice-Berg, Anhöhe 500 Klafter nordwestlich von Neuhof. (Oest. Triang.)	248·2	785
4.	Neuhof, Punkt südöstlich davon, nördlich von Citov im Wäldchen in der Fasanerie. (Kri. 64. 56. 16.)	174·5	552
5.	„ Boden bei der Scheune östlich. (Kri. 64. 57. 20.)	197·9	626

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
6.	Citov, südliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 54. 26.)	158·0 . . .	500
7	„ Meierhofgebäude, Basis des Westeckes. (Kri. 64. 56. 7.)	185·0 . . .	585
8.	„ Kirche, Thurmspitze. (Oest. Triang.)	205·8 . . .	651
9.	Daňoves, nordwestliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 56. 8.) .	168·1 . . .	532
10.	Ober-Beřkovic, Meierhofgebäude, Basis der Westseite. (Kri. 64. 57. 5.)	195·5 . . .	619
11.	Spomyšl, Meierhofgebäude, Schüttboden, Basis. (Kri. 64. 56. 26.)	177·4 . . .	561
12.	Jenšovic, Mitte der Häuser, Basis. (Kri. 64. 56. 9.) . . .	166·2 . . .	526
13.	„ Eisenbahn-Stationsplatz. (E. N. d. St. E. G.) . .	173·4 . . .	548
14.	„ Strassen- und Eisenbahnkreuzung beim Wächterhause. (Kri. 64. 56. 25.)	174·0 . . .	551
15.	Jenšovicer Berg, Kuppe 145 Klafter südöstlich von Jenšovic. (Oest. Triang.)	189·2 . . .	601
16.	Beykov, östlich davon Strasse nach Melnik. (Kri. 64. 56. 11.)	165·8 . . .	524
17.	„ Punkt des Rückens in der Geraden zwischen diesem Orte und dem Šibenice-Berg. (Kri. 64. 56. 10.) . .	176·6 . . .	559
18.	Lužec, Moldau in der Richtung zur Kirche. (Kri. 64. 60. 15.)	160·1 . . .	507
19.	„ Häuser nordwestlich von der Kirche. (Kri. 64. 56. 24.)	167·9 . . .	531
20.	„ Thurm, Spitze. (Oest. Triang.)	191·8 . . .	607
21	Chramolsko, Mitte des Ortes. (Kri. 64. 56. 22.)	178·0 . . .	563
22.	Želčín, nördliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 56. 21.) . . .	167·3 . . .	529
23.	Vrbno, Basis der Häuser. (Kri. 64. 56. 20.)	164·9 . . .	522
24.	„ Kirchthurmknopf. (Kri. 64. 56. 19.)	199·1 . . .	630
25.	Hořín, Schloss, Basis. (Kri. 64. 56. 18.)	165·8 . . .	524
26.	Rousovic, westlich davon der höchste Punkt der Strasse. (Koř. 65. 4. 23.)	181·3 . . .	573
27.	Melník, östlich davon alte militär. Magazine. (Koř. 65. 5. 11.)	192·5 . . .	609
28.	„ Strasse, Einfahrt in das nordwestliche Thor. (Koř. 65. 8. 25.)	212·7 . . .	673
29.	„ Gasthaus zum Lamm, Mittel aus 4 Messungen. (Koř. 65. Bar.)	222·3 . . .	703
30.	„ Axe des Zifferblattes der Thurmuhr. (Koř. 65. 4. 20.)	258·7 . . .	812
31.	„ Pfarrkirchthurmknopf. (Koř. 65. 4. 19.)	283·9 . . .	898
32.	„ Anhöhe südlich v. Melnik. (Oest. Triang.)	283·8 . . .	898
33.	„ Vereinigung der Moldau mit der Elbe. (Koř. 65. 8. 26.)	151·6 . . .	479
34.	Blaty, Häuser am Bache. (Koř. 65. Bar.)	173·5 . . .	549
35.	Podol, Brücke über den Bach am Wege nach Chlomek. (Koř. 65. 4. 22.)	163·9 . . .	519
36.	„ Basis der Brücke über den Bach am tiefsten Punkte des Thales. (Koř. 65. Bar.)	169·4 . . .	538
37.	Brozanek, nordwestliche Häuser, Basis. (Kri. 64. 56. 17.) .	164·1 . . .	519
38.	Šopka, Basis der Kirche. (Koř. 65. 4. 18.)	156·0 . . .	494
39.	Weisskirchen, Basis der Kirche. (Koř. 65. 4. 14.) . . .	155·5 . . .	492
40.	„ mittlere Ortshöhe. (Kri. 64. 56. 13.)	178·5 . . .	565
41.	Mlazic, Strasse mitten im Orte. (Koř. 65. 4. 15.)	152·3 . . .	482
42.	„ oberes Ende der Schlucht auf der Strasse von Šopka nach Stražnic. (Koř. 65. 4. 17.)	208·9 . . .	661
43.	„ Anhöhe östlich von diesem Orte am Wege nach Chlomek beim Sandsteinbruch. (Koř. 65. 4. 16.)	235·6 . . .	745
44.	Svoboda, Weingarten am oberen Ende des Weges von Podol nach Chlomek. (Koř. 65. 4. 32.)	225·0 . . .	712

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
45.	Chlomekberg bei Melnik, Johanneskirche, Schwelle des Hauptthores. (Koř. 65. 4. 0.)	282·8	895
46.	„ Kreuz auf der Giebelmauer. (Koř. 65. 5. 5)	293·2	928
47.	Unter-Beřkovic, Niveau der Elbe unterhalb der Zuckerfabrik. (Koř. 65. 4. 11.)	150·6	476
48.	„ Basis der Zuckerfabrik, Haupteingang. (Koř. 65. 4. 12.)	154·9	490
49.	„ Boden beim Meierhofsgebäude südlich von der Strasse. (Kri. 64. 18. 15.)	157·8	499
50.	„ Basis des Schlosses im Parke. (Koř. 65. 8. 20.)	158·2	500
51.	„ Bahnhofgebäude, Schwelle der Thüre des Hauptgebäudes. (Koř. 65. 8. 19. ebenso E. N. St. E. G.)	159·5	505
52.	„ Plattform des Schlosses im Parke. (Koř. 65. 8. 21.)	180·7	572
53.	„ Bergrücken, westlich etwa 390° vom Bahnhof, Föhrenwäldchen. (Koř. 65. 8.)	185·2	586
54.	Vehlovic, Weingarten Korab, Wohnhaus. (Koř. 65. 8. 22.)	162·4	514
55.	„ Strasse unterhalb dieses Ortes, oberhalb Korab bei der Ueberbrückung der Schlucht. (Kri. 65. 8. 23.)	182·1	576
56.	„ Basis der obersten Häuser. (Koř. 65. 4. 8.)	215·4	681
57.	Liboch, Basis der tiefsten Häuser unter der Kirche. (Koř. 65. 8. 6.)	157·2	497
58.	„ Kirche im Orte, Thürschwelle des südwestlichen Hauptthores. (Koř. 65. 8. 7.)	171·2	542
59.	„ Basis der Kirche am Berge. (Kri. 65. 8. 9.)	212·9	698
60.	„ Kirche am Berge, Thurmknopf. (Koř. 65. 8. 8.)	241·5	764
61.	Libocher-Berg, Plateau 300 Klafter südöstlich von Liboch. (Oest. Triang.)	240·0	759
62.	Rimay, unterer Dachsaum der Wirthschaftsgebäude. (Koř. 65. 8. 15.)	271·2	858

60. Nebužel und Řepín.

Geogr. Breite 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge 32° 10′ bis 32° 20′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen
in der Seehöhe von 100—200 Meter 8·8 Prozent,
200—300 „ 69·5 „
300—400 „ 21·7 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Strážnicer-Thal am Wege von Vysoká nach Chlomek. (Koř. 65. Bar.)	271·9	860
2.	Stražnic oberste Häuser. (Koř. 65. 5. 18.)	301·5	954
3.	„ Berg, Anhöhe 700 Klafter nördl. von Stražnic. (Oest. Triang.)	324·7	1027
4.	Vysoká, südlich davon Plateau Turnovský am Wege nach Chlomek. (Koř. 65. Bar.)	277·8	879
5.	„ untere südliche Häuser. (Koř. 65. 5. 23.)	279·0	883

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
6.	Vysoká, unterer Absatz des Plateaus südlich davon. (Koř. 65. Bar.)	294·7	932
7.	„ Basis der Kirche. (Koř. 65. 5. 22.)	312.4	988
8.	„ Thurmknopf der katholischen Kirche. (Oest. Triang.)	352·7	1116
9.	Bosyn, Gabelung der Thäler von diesem Orte und Johannesdorf. (Koř. 65. Bar.)	288·2	911
10.	„ oberste Häuser. (Koř. 65. 5. 24.)	326·7	1034
11.	Střednic, mittlere Ortshöhe. (Koř. 65. 5. 20.)	269·4	852
12.	Lhotka, Dorf, Häuser am nordwestlichen Ende. (Koř. 65. Bar.)	209·3	662
13.	„ Dorf, Höhe der Quadersteinfelsen an der obersten Absonderungsfläche. (Koř. 65. Bar.)	224·0	709
14.	„ Anhöhe 560° südw. v. Dorfe. (Oest. Triang.)	252·1	797
15.	Chlomek, Dreifaltigkeitskirche, Basis der Umfangsmauer. (Koř. 65. 4. 33.)	257·0	813
16.	„ Dreifaltigkeitskirche Thurmspitze. (Oest. Triang.)	295·9	936
17.	„ nordöstliche Waldecke. (Koř. 65. Bar.)	270·0	854
18.	Gross-Borek, Basis des neuen Schulhauses. (Koř. 65. 4. 25.)	176·3	557
19.	„ Remise nördlich davon „na bílých břehách“. (Koř. 65. 4. 34.)	209·6	663
20.	Skuhrov, Basis des Jägerhauses. (Koř. 65. 4. 3.)	195·0	617
21.	Skuhrover Wald, oberes Ende desselben ober dem Jägerhaus. (Koř. 65. 4. 4.)	234·3	741
22.	Turbowic, südöstlich von Melnik, oberste Häuser. (Koř. 65. 4. 24.)	217·1	686
23.	Vavřinec, erstes westliches Haus an der Strasse. (Koř. 65. 4. 27.)	180·4	571
24.	Klein-Oujezd, Häuser am Bache mitten im Orte. (Koř. 65. 4. 29.)	179·7	568
25.	Harbasko, Waldecke östlich von diesem Orte. (Call. 65. 2024.)	258·6	818
26.	Hostinná, unterste Häuser. (Koř. 65. 5. 13.).	238·5	754
27.	Hostina-Berg, Anhöhe 400 südöstl. von Hostinná. (Oest. Triang.)	280·0	886
28.	Liblic, Waldecke an der Strasse von Liblic nach Hochlieben. (Call. 65. 2027.)	251·2	795
29.	Lieben, Anhöhe 120 Klafter nordwestlich von Hochlieben. (Oest. Triang.)	298·8	946
30.	Řepín, Strassenbrücke im Thale, zwischen Řepín und Hochlieben. (Call. 65. 1919.)	220·9	699
31.	„ Schloss, scheinbare Basis. (Call. 65. 1907.)	298·1	943
32.	„ Kirchthurmknopf, Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 301.)	333·8	1056
33.	Živonín, Dorf, Haus an der Nordseite, Basis. (Call. 65. 771.)	293·1	928
34.	Nebužel, scheinbare Basis des Thurmes d. protestantischen Kirche. Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 345.)	311·0	984
35.	„ Thurmknopf der protestantischen Kirche. (Koř. 65. 5. 15.)	339·1	1073
36.	„ oberer Thurmknopf der katholischen Kirche. (Call. 65. 773.)	328·6	1040
37.	„ Berg, Anhöhe 900 Klafter nördlich von Nebužel. (Oest. Triang.)	330·4	1045
38.	Gross-Oujezd, Nordostende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 772.)	325·6	1030
39.	„ Schlossthürmchen, Knopfmitte. (Call. 65. 690.)	352·1	1114
40.	„ Steinsäule an der Strasse von diesem Orte nach Melnik, nordöstlich von Gross-Oujezd, Basis. (Call. 65. 774.)	341·8	1081

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
41. Choroušek, einstöckiges Haus inmitten des Ortes, Dachsaum. (Call. 65. 1910.)	309·6	980
42. Zahájí, Meierhof, Schüttkasten, Dachsaum. (Call. 65. 1893)	297·7	942

61. Vtelno und Bezno.

Geogr. Breite 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge 32° 20′ bis 32° 30′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 85·8 Procent,
300—400 „ 14·2 „

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
1. Klein-Doubravic, Dorf, Südostseite, Scheune, Basis. (Call. 65. 1886.)	280·4	887
2. Boreč, Dorf, Südostseite, Scheune, Basis. (Call. 65. 1904.)	298·6	945
3. Zebitz, Meierhof, Basis. (Call. 65. 731.)	308·3	976
4. Ledec, Dorf, Südostende, grösste Scheune, Basis. (Call. 65. 1905.)	318·4	1007
5. Kadlín, Kirche, Basis. (Call. 65. 1890.)	291·3	924
6. Kadlín-Berg, Anhöhe 250 Klafter südöstlich von Kadlín. (Oest. Triang.)	312·9	990
7. Gross-Zamach, Südwestecke, Haus, Basis. (Call. 65. 1899.)	284·7	901
8. Skřivan, Meierhof, Südwestecke, Basis. (Call. 65. 1902.)	295·3	934
9. Všelis, Berg, Anhöhe 560 Klafter südwestlich der südlichsten Häuser von Gross-Všelis. (Oest. Triang.)	286·9	908
10. Vtelno, Südwestecke, Gartenmauer, Basis. (Call. 65. 1921.)	277·6	878
11. „ Auf einem Hügel südlich von diesem Orte am Wege nach Krp. (Call. 65. 1920.)	293·2	928
12. Radouň, Dorf, Nordwestecke, Haus, Basis. (Call. 65. 1896.)	285·0	902
13. Krp, südöstliches Haus im Thale, Hofthor, Basis. (Call. 65. 1951.)	201·5	638
14. „ Glockenthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1938.)	240 7	761
15. Vrutic, Hausecke an der Brücke über den Klokočbach. (Call. 65. 1953.)	207·4	656
16. „ bei Střižovic, Eisenbahnstationsgebäude, Basis. (Call. 65. 1927.)	223·5	707
17. „ Schloss, südöstliche Ecke, Basis. (Call. 65. 1954.)	227·3	719
18. Sušno, Brücke über den Klokočbach. Oberfläche. (Call. 65. 1945.)	211·8	670
19. „ obeliskenförmiges Steinkreuz am Fahrwege, westlich von diesem Orte. (Call. 65. 1944.)	238·0	753
20. Kuttenthal oder Chotětov, Anhöhe 500 Klafter nördlich von (Oest. Triang.)	267·4	846
21. „ Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 1865.)	290·7	920
22. „ Stationsgebäude, westliche Seite, Basis. (Call. 65. 1858.)	257·9	816
23. „ auf dem Abraume der Eisenbahn, südlich von diesem Orte, westlich des Stationsplatzes. Mitte aus zwei Messungen. (Call. 65. 1852.)	259·8	822

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
24.	Nemyslovic, Nordwestende des Ortes. (Call. 65. 1885.) . .	273·1 . . .	864
25.	Bezno, Schlossthürmchen, scheinbare Basis. (Call. 65. 1111.)	283·0 . . .	895
26.	„ „ Knopfmitte. (Call. 65. 1111.) . .	310·7 . . .	983
27.	„ Kirchthurm, scheinbare Basis. (Call. 65.)	289·0 . . .	914
28.	„ oberster Kirchthurmknopf. Mittel aus 3 Messungen. (Call. 65. 47. ebenso Oest. Triang.)	324·1 . . .	1025
29.	„ Schüttkasten, Nordwestecke, Basis. (Call. 65. 1135.) .	282·5 . . .	893
30.	Hájek, Jägerhaus, Basis der Nordwestecke. (Call. 65. 1139.)	271·2 . . .	858
31.	Sovinky, Schlossthürmchen, scheinbare Basis. (Call. 65. 1883.)	276·9 . . .	876
32.	Na vrších, Anhöhe nördlich von Sovinky. (Call. 65. 1880.)	288·1 . . .	911
33.	Strenic, südöstlich davon Sct. Katharina, Kirchenruine am Rande des Plateaus. (Call. 65. 1142.)	248·9 . . .	788
34.	Gross-Horka, Basis der Scheune. (Call. 65. 1138.) . . .	272·8 . . .	863
35.	Horka, Anhöhe 280 Klafter südwestlich von Niměřic. (Oest. Triang.)	287·2 . . .	908
36.	Niměřic, Schlossthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1123.) .	284·4 . . .	899
37.	„ „ Knopf der Wetterfahne, Mittel aus zwei Messungen. (Call. 65. 1123)	302·7 . . .	958
38.	Unter-Cetno, obere Mühle, Basis. (Call. 65. 1125.) . . .	224·3 . . .	710
39.	Pětikozel, Anhöhe östl. vom gleichn. Dorfe. (Oest. Triang.) .	339 5 . . .	1074
40.	„ Dorf, Südostecke, Gartenzaun. (Call. 65. 1150.) .	307·4 . . .	973
41.	Rokytovic, Steinsäule zwischen 2 Bäumen am Wege von diesem Orte nach Podcejk, Basis. (Call. 65. 1137.) . .	270·6 . . .	856

62. Jungbunzlau und Dobravic.

Geogr. Breite 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge 32° 30′ bis 32° 40′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von	100— 200	Meter	2·0 Prozent,
	200— 300	„	89·4 „
	über 300	„	8·6 „

			Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Jung-Bunzlau,	Iserschleusse bei den Fabriken, Dammkrone. (Call. 65. 1171.)	204·8 . . .	648
2.	„	Eisenbahnstationsgebäude, Basis.* (Call. 65. 1775.)	215·9 . . .	683
3.	„	Steinsäule östlich davon an der Chaussée nach Judendorf, Wegkreuzung, Basis. (Call. 65. 1191.)	216·1 . . .	683
4.	„	südöstl. Pulverthurm, Basis. (Call. 65. 1751.)	218·7 . . .	692
5.	„	„Svatá Trojice“ Gasthaus an der Strasse nach Kosmanos, scheinbare Basis. (Call. 65. 1185.)	223·5 . . .	707
6.	„	südlich beim Kreuze „auf der Höhe nach Dubich.“ (Call. 65. 1749.)	230·1 . . .	728
7.	„	Gloriette über der Iser, gegenüber der Stadt, scheinbare Basis. (Call. 65. 1236.)	237·0 . . .	749
8.	„	Kaserne, scheinbare Basis. (Call. 65. 282.) .	237·0 . . .	749
9.	„	Rathhausthurm, Basis. (Call. 65. 281.) . . .	238·0 . . .	753

* Nach einem Nivellement der Eisenbahn besitzt das Stationsgebäude eine Seehöhe von 207·4 M. oder 656 F.

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
10.	Jung-Bunzlau, Militärspital, Nordwestecke, scheinbare Basis. (Call. 65. 284.)	238·2	754
11.	„ Rathhausthurm, Knopfmitte, Mittel aus 6 Messungen. (Call. 65. 281.)	284·2	899
12.	„ Anhöhe 340 Klafter östlich von Jungbunzlau. (Oest. Triang.)	237·9	753
13.	„ Häuser an der Bastei, Basis. (Call. 65. 283.)	241·4	764
14.	Gross-Čejetic, Meierhof, Südostecke, Basis. (Call. 65. 1753.)	260·2	823
15.	Podolec, am westlichen Hochrande des Podolecer Teiches unweit der Schiessstätte, südöstlich von Jung-Bunzlau. (Call. 65. 1769.)	233·5	739
16.	„ am Thalrande oberhalb dieses Ortes, östlich vom jüdischen Friedhof, gegenüber der Kaserne von Jung-Bunzlau. (Call. 65. 1773.)	244·0	772
17.	Vinec, Iserbrücke, Fahrbahn. (Call. 65. 1159.)	203·8	645
18.	„ Meierhof, Nordostecke, Basis. (Call. 65. 2019.)	239·5	758
19.	„ Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 1153.)	263·5	833
20.	Chrast, Dorf, Nordende, Basis des Hauses. (Call. 65. 1164.)	242·9	769
21.	Řehnic, Dorf, Mitte, mit Ziegeln gedecktes Haus. Basis. (Call. 65. 1755.)	263·5	833
22.	Bezděčín, Wirthshaus, scheinbare Basis. (Call. 65. 1165.)	218·8	692
23.	Pod-Krnsko, Kirchthurm, Basis. (Call. 65. 1959.)	195·1	617
24.	Krnsko, Meierhof, Scheune, Basis. (Call. 65. 1146.)	263·6	834
25.	Stranov, Eisenbahnstationsplatz: Stranov-Krnsko, Schienenhöhe am Wechsel. (Call. 65. 1958.)	224·0	709
26.	„ Meierhof, Nordostecke, scheinbare Basis. (Call. 65. 1237.)	252·7	800
27.	„ Schlossthurmspitze. (Call. 65. 1143.)	277·1	877
28.	Zámost, Mühle an der Iser, Südseite, Unterwasser, Wasserspiegel. (Call. 65. 1960.)	193·1	611
29.	Iser-Vtelno, Südostende Gartenmauer, Basis. (Call. 65. 1759.)	259·6	821
30.	Lhota, Steinsäule nördlich davon an der Chaussée, Basis. (Call. 65. 1193.)	227·0	718
31.	„ Wirthshaus an der Strasse, Basis. (Call. 65. 1192.)	245·5	777
32.	Strašnov, Dorf, Haus im nördlichen Theile, Basis. (Call. 65. 1762.)	253·1	801
33.	„ Anhöhe 300 Klafter nordwestlich von Strašnov. (Oest. Triang.)	260·5	824
34.	Hrušov, an der östlichen Iserthallehne südöstlich von diesem Orte, nördlich von Brodetz am westlichen Rande eines Wäldchens. (Call. 65. 1965.)	224·9	712
35.	„ Dorf, westliches Ende, Gartenmauer, Basis. (Call. 65. 1854.)	252·2	798
36.	Horky, Schlossthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1968.)	215·0	680
37.	„ Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 1853.)	261·7	828
38.	„ Anhöhe 260 Klafter nordöstlich von Horka. (Oest. Triang.)	263·7	834
39.	Brodetz, das westliche Haus in der Wiese, Nordwestecke, Basis. (Call. 65. 1967.)	196·9	623
40.	Kosořic, Meierhof, Nordostecke, Basis. (Call. 65. 1798.)	214·5	679
41.	Voděrad, Westende, Haus, Basis. (Call. 65. 1801.)	212·9	674
42.	Němčic, Dorf, Westende, Haus, Basis. (Call. 65. 1802.)	221·1	700

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
43.	Němčic, Anhöhe 550 Klafter südöstlich von Strašnov. (Oest. Triang.)	245·0	775
44.	Libichov, Dorf, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1803.)	226·4	716
45.	Syčín, Kirchthurm, Dachsaum. (Call. 65. 491.)	257·9	816
46.	Dobravic, Meierhof, scheinbare Basis. (Call. 65. 1780.)	229·9	727
47.	„ Kirchthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1729. b.)	248·9	788
48.	„ Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 1729. a.)	291·3	922
49.	Bojetic, Dorf, südliches Haus, Basis. (Call. 65. 1813.)	284·2	899
50.	„ Anhöhe 370 Klafter nördlich von Bojetic. (Oest. Triang.)	366·0	1158
51.	Chlomek, Dorf, nördliches Haus, Basis. (Call. 65. 1809.)	355·3	1124
52.	Jemnik, Dorf, östliches Haus. Basis. (Call. 65. 1188.)	237·8	752
53.	Plas, Kirche zu Skt. Simon und Juda, scheinbare Basis. (Call. 65. 1182.)	226·1	715
54.	Karlsberg, bei Jemnik, Mittel aus 2 Messungen. (Call. 65. 1763.)	249·7	790
55.	Kolomut, Dorf, Haus am Ostende, Basis. (Call. 65. 1283.)	214·8	680
56.	Holévrchy, Dorf, Haus, Basis. (Call. 65. 1284.)	296·2	937

63. Březno und Rokytan.

Geogr. Breite: 50° 25′ bis 50° 20′
Geogr. Länge: 32° 40′ bis 32° 50′

Von der gesammten Bodenfläche dieses Viereckes liegen

in der Seehöhe von 200—300 Meter 78·4 Procent,
300—400 „ 21·6 „

		Seehöhe in Metern.	W.-F.
1.	Březno, Westende, Gartenzaun, Basis. (Call. 65. 1279.)	220·4	697
2.	„ Jägerhaus östlich davon beim Hammel-Hof, Basis. (Call. 65. 1277.)	248·7	787
3.	Dolanek, Jägerhaus, südsüdwestlich von diesem Orte, Basis. (Call. 65. 1772.)	247·2	782
4.	Petkov, westliches Haus in der Tiefe, Basis. (Call. 65. 1835.)	231·2	731
5.	Čižovka, Mühle, Basis. (Call. 65. 1288.)	244·8	775
6.	Klein-Lhota, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1837.)	274·4	868
7.	„ am Feldrande, nordwestlich vom Jägerhause Telib, südlich von diesem Orte. (Call. 65. 1826.)	303·9	962
8.	Telip, Jägerhaus, südwestliche Ecke, Basis. (Call. 65. 1827.)	297·1	940
9.	„ Berg, Kuppe 240 Klafter nordwestlich von Neu-Telip, (Oest. Triang.)	318·8	1009
10.	Kladerub, Jägerhaus, Nordwestecke, Basis. (Call. 65. 1281.)	309·1	978
11.	Žerčic, Kirchendachsaum. (Call. 65. 1286.)	259·8	822
12.	„ Jägerhaus, nordwestlich davon, Basis. (Call. 65. 1731.)	304·1	962
13.	„ Berg, Anhöhe 340 Klafter nordöstlich von Žerčic. (Oest. Triang.)	313·9	993
14.	Semčic, Kirchthurm, oberer Knopf, Mitte. (Call. 65. 1782.)	267·4	846
15.	Kobilnik, Dorf, östliche Seite des Hauses, Basis. (Call. 65. 1733.)	291·1	921

	Seehöhe in Metern.	W.-F.
16. Ledeč, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1664.) . . .	261·7 . . .	828
17. Pěčic, Dorf, Nordende, Haus, Basis. (Call. 65. 1788.) . .	217·1 . . .	687
18. Ovčár, Meierhof, südöstlich von Pečic, Basis. (Call. 65. 1790.)	356·4 . . .	811
19. Na Zámrsky, Anhöhe 400 Klafter südwestlich von Prodašic. (Oest Triang.)	277 1 . . .	871
20. Prodašic, Dorf, Haus in der Mitte an der Strasse, scheinbare Basis. (Call. 65. 1669.)	273·0 . . .	863
21. Křešic, Dorf, Haus in der Mitte mit Schiefern gedeckt. (Call. 65. 1672.)	210·2 . . .	665
22. Neuhof, Meierhof, Schafstall, Basis. (Call. 65. 1689.) . . .	292·3 . . .	925
23. Brodek, Schäferei bei diesem Orte, Basis. (Call. 65. 1677.)	288·3 . . .	912
24. Ujkovic, nordöstliche Häuser, Basis. (Call. 65. 1666.) . .	237·5 . . .	751
25. Ober-Rokytan, Dorf, mittl. Höhe. (Call. 65. 1698.) . . .	290·6 . . .	919
26. Domousnic, Meierhof, Nordwestecke, Basis. (Call. 65. 1274.)	287·7 . . .	910
27. „ Knopfmitte des Schlossthurmes. (Call. 65. 1273.)	306·8 . . .	971
28. Řitonic, Kirche, scheinbare Basis. (Call. 65. 864.)	254·3 . . .	805
29. Skuřina, Dorf, mit Schiefern gedecktes Haus im Nordosttheile, Basis. (Call. 65. 1650.)	354·3 . . .	1120
30. Lhota želenská, Haus, Nordostseite, Basis. (Call. 65. 1651.)	335·4 . . .	1061
31. Hradoms, Plateau 330 Klafter nördlich von Veselic. (Oest. Triang.)	371·8 . . .	1176
32. Kopanina, trigonometrischer Signalstein, viereckig behauener Sandstein, 4 Klafter nördlich des Fahrweges von Domousnic nach Počátek. (Oest. Triang.) . . .	371·0 . . .	1174
33. Líčno, an der Wegecke südlich von diesem Orte, jetzt Thiergarten, Planke. (Call. 65. 1678.)	366.9 . . .	1163
34. Osenic, Kirchthurm, scheinbare Basis. (Call. 65. 1693.) . .	302·2 . . .	956
35. Liban, Kirchthurm, Knopfmitte. (Call. 65. 1685.)	344·2 . . .	1089
36. Kozadirky, Dörfchen, Haus in der Mitte, Basis. (Call. 65. 1683.)	304·7 . . .	964
37. Čejka, Mühle, Wohngebäude, Basis. (Call. 65. 1682.) . .	293·6 . . .	929

Druckfehler im Texte

Auf	Seite	9	Zeile	19	von	unten	anstatt	„Gebirges“	soll	es	heissen	„Terrains“
„	„	9	„	15	„	„	„	Nordost	„	„	„	Nordwest
„	„	12	„	5	„	„	„	Mittelberges	„	„	„	Mittelgebirges
„	„	13	„	15	von	oben	„	Südost	„	„	„	Südwest
„	„	26	„	1	„	unten	„	1/	„	„	„	1/8
„	„	41	„	8	„	oben	„	034	„	„	„	2034
„	„	48	„	10	„	„	„	Leitmeritzer	„	„	„	Leipaer
„	„	55	„	6	„	„	„	nordöstlichen	„	„	„	nordwestlichen
„	„	65	„	11	„	„	„	oder	„	„	„	oder 949 W. F.
„	„	66	„	26	„	„	„	Brunsberg	„	„	„	Brimsberg
„	„	69	„	15	„	„	„	Te-tschen	„	„	„	Tet-schen
„	„	77	„	18	von	unten	„	von demselben	„	„	„	von denselben
„	„	79	„	4	„	„	„	wegen den	„	„	„	wegen der

„ „ 80 „ 15 die hier erwähnte Tabelle befindet sich als Nachtrag auf Seite 139

„ „ 143 „ 14 von unten anstatt Nivelliririnstrumentes soll es heissen „Nivellirinstrumentes“

„ „ 144 „ 5 von unten anstatt Barometr soll es heissen Barometer

„ „ 147 „ 19 von oben 16000, 1·60, 9200 „ „ „ 18000, 1·80, 10500

„ „ 186 „ 3 von unten anstatt „Nestritz“ soll es heissen „Nestersitz“

„ „ 193 bei Nr. 38. Böhm.-Leipa, August. Kl. 1. Stock soll noch stehen „zugleich Höhe des Standbarometers der meteorol. Beobachtungs-Station.

„ „ 200 „ „ 79. anstatt „Gutbrum“ soll es heissen „Gutbrunn“

„ „ 200 „ „ 80. „ Schwarzbrum soll es heissen Schwarzbrunn

„ „ 201 „ „ 17. bei Ossegg, Cisterzienserstift, natürl. Boden soll die Seehöhe heissen: 303·4 M. oder 960′

„ „ 206 „ „ 18. anstatt Jechautri soll es heissen Dechantei

„ „ 206 „ „ 35. anstatt Suchey „ „ „ Suchey

„ „ 207 „ „ 55. „ Tchersink soll es heissen Tschersink

„ „ 208 „ „ 12. „ Tauscherschin soll es heissen Taucherschin

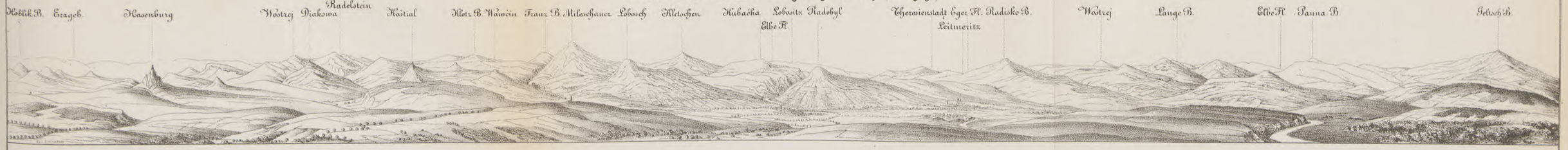
Druckfehler in der Höhenkarte.

Im Viereck Dittersbach bei Rudolfstein anstatt 480 soll stehen 482

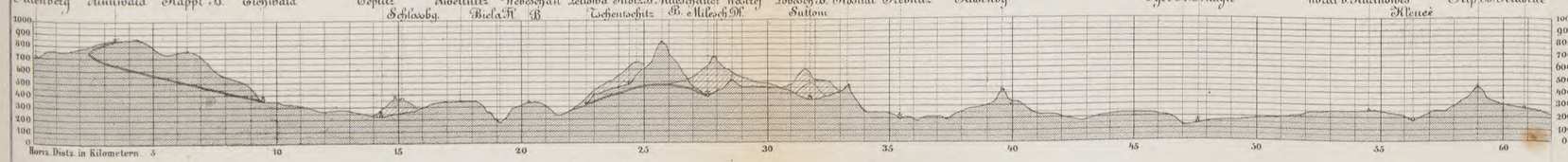
„ „ „ „ Suppige B. „ 486 „ „ 498

„ „ Březno und Rokytan nördlich v. Liban anstatt Pmenin soll stehen Řmenin

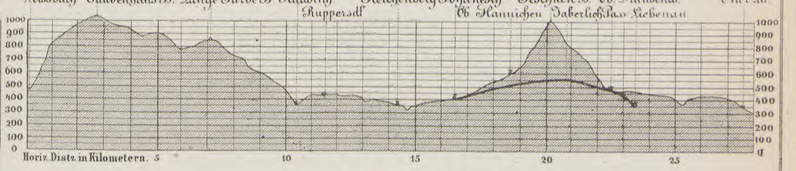
Ansicht des Leitmeritzer Mittelgebirges vom Rip (Georgbg.)



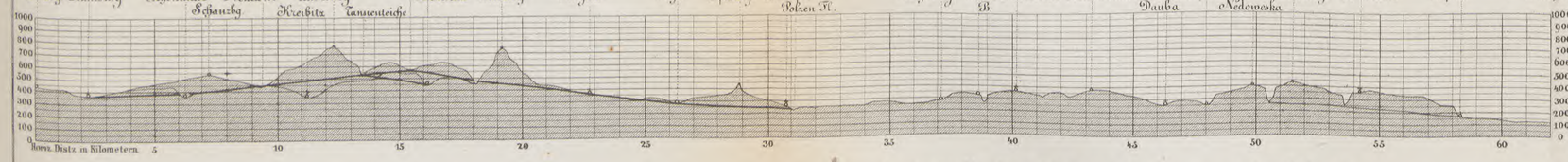
Quer Profil durch das Erz- und Leitmeritzer Mittelgebirge



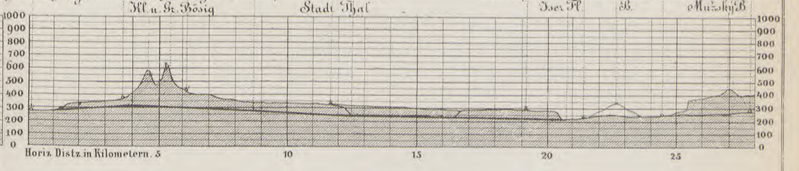
Quer-Profil durch das Iser- und Jeschken-Gebirge



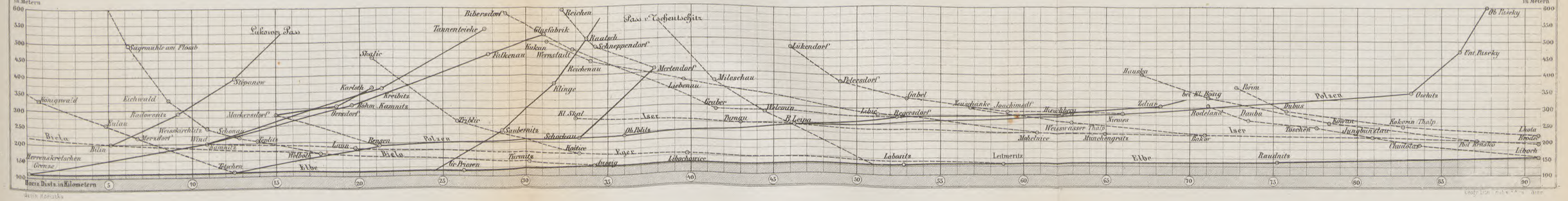
Quer-Profil durch das Falkenauer und Daubaer Gebirge



Quer-Profil des Iser-Thales



Längenprofile der wichtigsten Thäler im nördlichen Böhmen.





del. & pinx. A. Bubák.

Chromolith. G. Haase S. in Prag.

Der Roll-Berg und der Dewin.

Arbeiten

der geologischen Section

in den Jahren 1864—1868.

Arbeiten

der geologischen Section

in den Jahren 1864—1868.

Vorbemerkungen

von

Prof. Joh. Krejčí.

Die Aufgabe der geologischen Section des Durchforschungscomités besteht darin, dass sie auf Grundlage der bisherigen wissenschaftlichen Resultate die Gebirgsformationen von Böhmen im Detail untersuche, die etwaigen Lücken der früheren geologischen Studien nach Möglichkeit ausfülle, und die so gewonnenen Ergebnisse in der Art zusammenfasse, dass dieselben nicht blos für das wissenschaftliche Publicum vom Interesse seien, sondern auch allen jenen Belehrung und Anregung bieten, welche sich gründliche Kenntnisse im Bereiche der heimatlichen Natur zu verschaffen wünschen.

Namentlich sollen die für unser forst- und landwirtschaftliches Publicum wichtigen Fragen über die Abhängigkeit des Gesteinsuntergrundes zum productiven Boden berücksichtiget werden, indem es keinem Zweifel unterliegt, dass durch eine richtige und klare Darlegung der geologischen Verhältnisse die Grundlage zu einer rationellen Bodenkunde geboten wird.

Diese Aufgabe wird in ihrem ganzen Umfange erst nach Abschluss der neuen Aufnahmen und Untersuchungen nach Massgabe der gewonnenen Resultate gelöst werden können, indem das, was im Laufe der Untersuchung selbst geboten wird, keinen eigentlichen Abschluss der Untersuchung enthalten kann.

Von diesem Standpunkte aus mögen die hochverehrten Gönner und Freunde unseres Unternehmens die nun vorgelegten Arbeiten nachsichtig beurtheilen und die Grösse der gestellten Aufgabe und die im Vergleiche mit anderen ähnlichen Unternehmungen geringen Hilfsmittel derselben billig berücksichtigen.

Den eigentlichen Aufnahmen konnte wegen der Berufstellung der Mitarbeiter (Prof. J. Krejčí und Dr. A. Frič) und nach Zulangung der materiellen Mittel nur die Monate August und September gewidmet werden, obwohl namentlich zur Ausbeutung des paläontologischen Materiales auch grössere Excursionen während der anderen Monate unternommen wurden.

Auf diese Art wurde in den Jahren 1864—1868 der grösste Theil von vier Sectionen der in 10 Blättern zu erscheinenden geologischen Karte bearbeitet und zwar namentlich die Umgebungen von Teplitz, B.-Leipa, Leitmeritz, Jung-Bunzlau, Jičín, Náchod, Adler-Kostelec, Leitomischl, Kuttenberg, Chlumec, Nimburg, Schlan, insofern sie auf den Generalstabskarten 1—4, 7—10, 13—16, 21, 22 enthalten sind.

Es war zuerst die Absicht der geologischen Section alle Formationen nach der Reihenfolge der Generalstabsblätter und gleichzeitig mit der orographischen

Section zu bearbeiten; indessen gelangte die Section bald zu der Ueberzeugung, dass für das geologisch aufzunehmende Gebiet einerseits die neue Terrainkarte der orographischen Section schon fertig vorliegen müsse und dass es anderseits im Interesse der Detailaufnahme selbst liege, eine Formation nach der anderen durchzunehmen, indem jede derselben besondere specielle Vorstudien erfordert und die Gliederung und Deutung derselben nur im Zusammenhange mit dem übrigen analogen Terrain sich durchführen lässt. Diese Gründe bestimmten die Section ihre Arbeiten vor allem einer Formation und zwar der Kreideformation des Untersuchungsgebietes zuzuwenden.

Die Bewältigung der angestrebten Aufgabe in der festgesetzten Zeit liess es wünschenswerth erscheinen sich der Beihilfe ausgezeichneter einheimischer Fachmänner zu versichern und die gleichzeitige geologische Bearbeitung auch anderer Partien, als derjenigen, welche von der Section selbst in Angriff genommen wurden, zu veranstalten, indem hiedurch nicht blos der Zeitpunkt des Abschlusses der neuen Aufnahmen näher gerückt, sondern auch die werthvollen Detailkenntnisse der einheimischen Forscher im Interesse der Landesdurchforschung nutzbar gemacht werden könnten, um auf diese Art mit vereinigten Kräften das vaterländische Unternehmen zu Stande zu bringen.

Es wurden in dieser Hinsicht die Herren A. Castelli, Bergwerksverwalter in Salesl und Theodor von Hohendorf, k. k. Bergkommissär in Teplitz, für die theilweise Bearbeitung der Braunkohlenbecken im Leitmeritzer Kreise, dann Herr Karl Feistmantel, Hüttenmeister in Neuhütten bei Beraun, für die Bearbeitung der Steinkohlenbecken in den Umgebungen von Radnic und Beraun, gewonnen, und es hat der letztere bereits eine Monographie der Steinkohlenbecken bei Radnic vorgelegt, welche diesem Bande einverleibt ist.

Mit besonderem Danke muss die freundliche Beihilfe hervorgehoben werden, welche Prof. Dr. A. *Reuss*, Prof. H. *Geinitz* und namentlich Dr. U. *Schlönbach* der Section bei dem Studium der Kreideformation angedeihen liessen, worüber in dem Berichte das Nähere mitgetheilt wird.

Ebenso wird die benützte Literatur in dem speziellen Berichte angeführt werden; doch erfordert es die dankbare Anerkennung der Arbeiten unserer hochverehrten vaterländischen Geologen Prof. F. *Zippe* und Prof. Dr. A. *Reuss*, sowie der k. k. geologischen Reichsanstalt, schon jetzt hervorzuheben, dass ihre wissenschaftlichen Publicationen die Grundlage der in Angriff genommenen geologischen Untersuchungen bildeten.

Eine der schwierigsten aber auch wichtigsten Arbeiten in der geologischen Durchforschung Böhmens ist von einem ausgezeichneten Forscher auf eine so gründliche und glänzende Art bereits gelöst, wie sie kaum von Jemand anderem hätte zu Stande gebracht werden können; es ist die Untersuchung des silurischen Systems von Mittelböhmen durch Herrn *Joachim Barrande*. Nicht blos die Wissenschaft, auch unser Vaterland ist diesem berühmten Geologen zu dem grössten Danke verpflichtet, indem die Arbeiten desselben eine monographische Darstellung der wichtigsten und ausgedehntesten Formation von Mittelböhmen darstellen, wie sich deren kein Land und keine Formation rühmen können. Diese so ausgezeichneten Arbeiten ermöglichen es der Section ihre Gesammtthätigkeit den anderen Formationen

Böhmens zuzuwenden, um wenigstens annäherungsweise eine solche Evidenz in die Gliederung und die Beschaffenheit derselben zu gewinnen, wie sie Barrande für das Silursystem dargelegt hat. —

Es sind durch die bisherigen geologischen Untersuchungen für Böhmen folgende Formationen konstatirt worden:

1. Die Formationen des *Urgebirges*, sammt der laurentinischen *Eozoon-gruppe* und den *metamorphischen Schiefern.*
2. Die *Silur-Formation.*
3. Die *Steinkohlenformation.*
4. Die *Permische Formation* oder *Dyas.*
5. Die *Jura-Formation.*
6. Die *Kreide-Formation.*
7. Die *Tertiär-Formation.*
8. Das *Diluvium* und *Alluvium.*
9. Die *Eruptiv-Formationen* der Porphyre, Melaphyre, Basalte, Phonolithe u. s. w.

Es sind demnach in Böhmen zwei Formationen der Nachbarländer, nämlich die *Devon-Formation* und die *Trias* nicht vertreten; jene das Zwischenglied zwischen der silurischen und Steinkohlen-Formation bildend, tritt zunächst in Mähren (bei Blansko), diese zwischen der Permischen- und der Jura-Formation in Mitteldeutschland auf.

Die Arbeiten der geologischen Section schreiten nun in der Weise vor, dass mit Ausschluss der Silurformation von Mittelböhmen eine Formation nach der anderen untersucht, dabei aber auch gelegenheitlich in den angränzenden Formationen das mineralische und paläontologische Material gesammelt wird.

Auf diese Art war in den Jahren 1864—1868 hauptsächlich die Kreide-Formation Gegenstand der Untersuchung, es wurde aber auch im Bereiche der anderen Formationen gesammelt, so namentlich in der laurentinischen Eozoongruppe bei Raspenau und Skuč, in den metamorphischen Schiefern des Jeschkengebirges, in der Steinkohlen-Formation bei Kladno, Kralup, Beraun, Pilsen, Schwadowitz und Schatzlar, in der Permischen bei Schlan, Peruc und Braunau, im Jura bei Khaa unweit Schönlinde, im Neogen des Leitmeritzer und Saazer Kreises und im Diluvium des ganzen Aufnahmsgebietes.

Die im Gebiete der Kreideformation gewonnenen Resultate werden in den nachfolgenden Abhandlungen mitgetheilt werden, einige *vorläufige Notizen über die anderen Formationen des Aufnahmsgebietes* mögen in diesem Vorworte Platz finden.

I. *a) Das Urgebirge* des Aufnahmsgebietes gehört grösstentheils zu dem Erz- und Isergebirge, theilweise tritt es aber auch in einzelnen isolirten Partien mitten in den neueren Formationen im Inneren des Landes auf.

Die geologische Beschaffenheit des Erz-, Iser- und Riesengebirges ist von ausgezeichneten deutschen Geologen (Naumann, Cotta, Geinitz, Gust. Rose u. s. w.) so wie durch die k. k. geol. Reichsanstalt (Jokely) auf eine so gründliche Weise durchforscht und beschrieben worden, dass die Ergebnisse der Nachlese eine bedeutende Bereicherung des bisher Erworbenen kaum bieten werden.

Da die zusammenhängende Untersuchung des Urgebirges einer späteren Zeit vorbehalten ist, so wurde die Aufmerksamkeit hauptsächlich den *Begränzungsverhältnissen* des Urgebirges mit den neueren Formationen zugewendet.

In dieser Beziehung ist der Fuss des Erzgebirges zwischen *Klostergrab* und *Tissa* von Interesse.

Das Erzgebirge besteht in dieser Strecke aus den beiden typischen Varietäten des rothen und grauen Gneises, welcher zwischen Klostergrab und Graupen durch eine etwa 4000 Klafter breite Partie eines Quarzporphyres unterbrochen wird.

Bei Tissa erheben sich am Rücken des Gneiszuges die senkrechten Wände des Quadersandsteines und bezeichnen scharf die geologische und orographische Gränze des Erzgebirges, so wie des nordböhmischen Quadergebirges.

Das Streichen des Gneises ist im Allgemeinen nach *ONO* und das Einfallen (allerdings mit vielen lokalen Abweichungen) nach *NNW* gerichtet, so dass der steile Abfall des Gebirges gegen Böhmen sich senkt, während die sanftere Neigung gegen Sachsen sich allmählich verflächt.

Offenbar ist das Erzgebirge längs einer Spalte gehoben worden, welche parallel mit der Richtung desselben auf der böhmischen Seite desselben sich hinzieht und mit den Gebilden der Kreide- und Neogenformation ausgefüllt ist.

Unmittelbar auf den steil gehobenen Gneisschichten oder auf dem Porphyr ruhen feste quarzige Quadersandsteine, aber keineswegs in horizontaler Lagerung, sondern in steil gehobenen Bänken (30—40° *SO*), deren scharfe Kämme man namentlich zwischen *Judendorf* und *Rosenthal*, bei *Schanda* und *Liesdorf* verfolgen kann. Auch unter der Nollendörfer Höhe sieht man östlich von der Strasse an der steilen bewaldeten Lehne „die Wand“ genannt, eine Menge Quadersandsteinblöcke, welche einem solchen zerstörten Kamme angehören

Ueber dem Quader ruht der analog gehobene Pläner, darüber aber das neogene Braunkohlengebilde, welches mit viel sanfterer Neigung gegen Teplitz sich ausdehnt.

Die Skizze Fig. 1 verdeutlicht diese Lagerungsformen.

Fig. 1.



Durchschnitt am Fuss des Erzgebirges bei Rosenthal unweit Graupen.
p. Gneis und Porfyr. — *k.* Quadersandstein. — *P.* Pläner. — *h.* Braunkohlenschichten. — *a.* Diluviallehm und Schotter.

Es ergibt sich aus diesen Verhältnissen naturgemäss der Schluss, dass abgesehen von der Haupthebung des Erzgebirges, welche in einer früheren Periode statt fand, das Erzgebirge erst nach dem Absatz des Quaders und des Päners und vor dem Absatz der Teplitzer Braunkohlengebilde zu seiner jetzigen Höhe sich erhoben haben konnte; und dann, dass keine der innerböhmischen älteren Sedimentärformation (der Silur-, Steinkohlen- und Permischen-Formation) bis zum Erzgebirge reicht, was namentlich für die Abschätzung des mittelböhmischen Steinkohlenbeckens südlich von der Eger von Wichtigkeit ist.

Die Erzgebirgsspalte lässt sich von Tissa an in ihrer ostnordöstlichen Richtung an den Bruchrändern des Quader; längs des südlichen Fusses des Tetschner Schneeberges und dann weiter bis gegen Böhm.-Kamnitz und Falkenau verfolgen, was in der Beschreibung der Kreideformation näher hervorgehoben wird und offenbar mit der oben angeführten Deutung zusammenhängt, dass nämlich noch nach Absatz der Kreideformation eine Hebung des Erzgebirgssystems statt fand.

Aehnliche Begränzungsverhältnisse des Urgebirges finden sich im nördlichsten Theil von Böhmen längs einer südöstlichen Linie von *Schönlinde* bis *Liebenau* und *Klein-Skal*.

Die Umgebungen von Schönlinde und Rumburg sind ein Theil des granitischen Lausitzer Berglandes, welches mit dem Isergebirge zwischen Friedland und Reichenberg ein geologisches Ganze bildet, obwohl es durch das neogene Becken von Zittau von demselben getrennt ist.

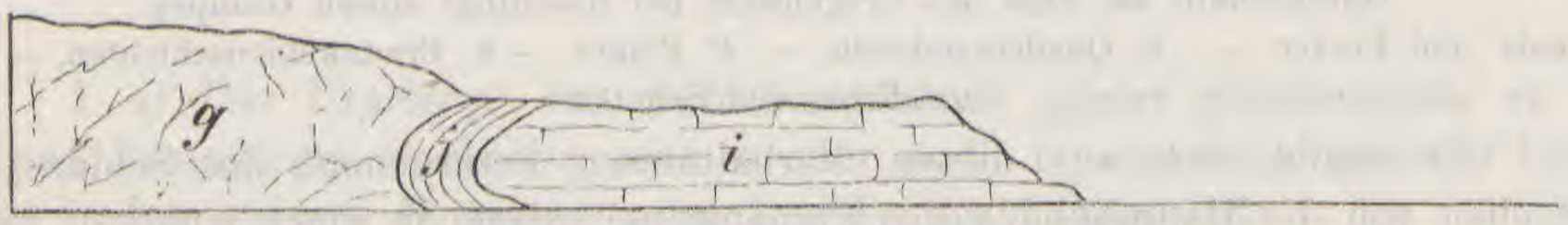
Das durch tiefe Schluchten zerrissene Quader-Plateau der sächsisch-böhmischen Schweiz lehnt sich an den Lausitzer Granit längs einer Linie vom Porsberg bei Pillnitz über Dittersbach, Hohnstein, Altendorf, Hinter-Hermsdorf an, und erreicht bei Hennehübel die böhmische Gränze, von wo es sich über Schnauhübel, Neu-Forstwalde, Teichstadt, Tannendörfel und Innozenzendorf bis zum nördlichen Fusse der Lausche längs des Granites hinzieht. Der Unterschied zwischen dem hügeligen Granitland von *Schönlinde* und dem Quaderplateau von *Daubitz* ist auffallend und lässt die geologische Gränze zwischen dem Urgebirge und dem dasselbe unmittelbar bedeckenden Quadersandsteine scharf ziehen.

Man sieht auch hier, dass die ganze Formationsreihe zwischen dem Urgebirge und der Kreideformation fehlt, doch erscheinen die Quader am Granitrande

nicht gehoben, sondern stossen in ihrer horizontalen Lagerung bis unmittelbar an denselben an.

Diese unmittelbar horizontale Anlagerung der Quader an den Granit ist aber nur scheinbar. Schon längst ist bei *Hohnstein* in Sachsen zwischen dem Granit und dem an ihn anstossenden Quader ein schmaler Streifen *Jurakalkes* bekannt, der durch die in demselben angelegten Kalkgruben aufgeschlossen, die merkwürdige durch Cotta veröffentlichte Ueberschiebung des Granites über den Jurakalk zeigt, wie sie in der Skizze Fig. 2. angedeutet ist.

Fig. 2.

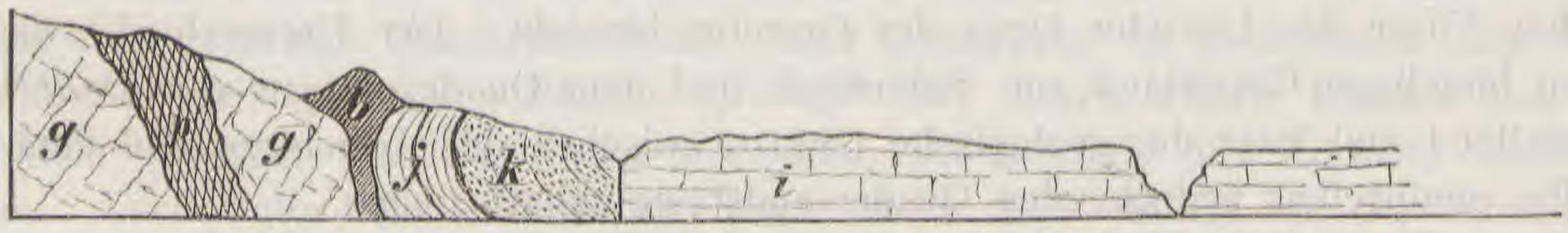


Profil der Gränzverhältnisse bei Hohnstein, nach Cotta.
g. Granit. — *j*. Jurakalk. — *i*. Quader.

Es lag die Vermuthung nahe, dass der Jurastreifen von *Hohnstein* sich längs der Granitgränze auch nach Böhmen hinüberziehe und diese Vermuthung wurde durch die bei Khaa und Nassendorf unweit Schönlinde gefundenen Petrefakten vollkommen bestätigt. Der eigentliche Fundort der Jurapetrefakten bei Khaa sind alte vom Walde bedeckte Steinbruchhalden, welche über die eigentliche Lagerung der Juraschichten keinen Aufschluss geben. Bei der gemeinschaftlichen Begehung dieses Terrains durch die Mitglieder der Section (Prof. Krejčí und Dr. A. Frič) im August 1864, welche hier der Fortsetzung des Hohnsteiner Jurakalkes nachforschten, wurde in einem Kalksteinbruche hart an der Granitgränze zwischen Neu-Daubitz und Schönlinde ein vom Basalte durchbrochener dichter Kalkstein bemerkt, welcher sowohl durch seine mineralogische Beschaffenheit als auch durch seine Lagerung sich auffallend von den Schichten der Kreideformation unterscheidet. Die Kalksteinschichten sind steil aufgerichtet (40–50°) und fallen gegen Südwesten ein; ein Theil des Quaders, der den Kalkstein bedeckt, hat dieselbe Lagerung, obwohl kaum in der Entfernung von einigen Klaftern wieder die horizontale Schichtung des Quaders herrschend wird.

Offenbar sind hier längs des Granitrandes die unmittelbar auf demselben anliegenden Schichten gehoben, ja wahrscheinlich war ehedem hier auch ein Kamm des gehobenen Quaders vorhanden, der aber wegen der Weichheit des hiesigen Quaders allmählich verschwand. Die Skizze Fig. 3 stellt diese Lagerung in einem Ideal-Profile dar.

Fig. 3.

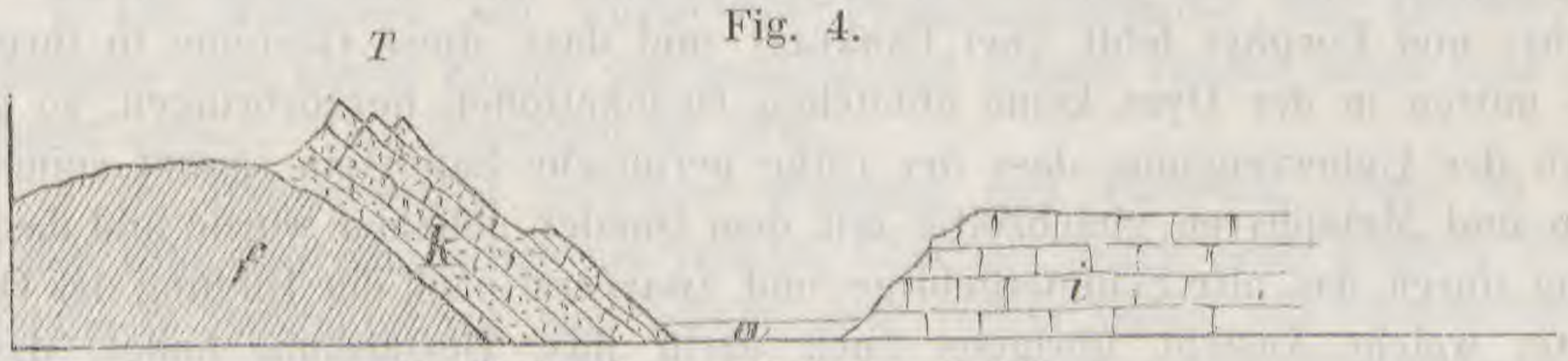


Ideal-Profil der Gränzverhältnisse des Granites bei Neu-Daubitz.
g. Granit. — *p*. Porfyr. — *b*. Basalt. — *j*. Jura. — *k*. *i*. Quader.

Die Hebungslinie längs der Granitgränze zieht sich nach Südost und gehört demnach einem anderen Systeme an, als das Erzgebirge, doch ist durch die steil aufgerichteten Quaderschichten auch hier konstatirt, dass eine Hebung des begränzenden Urgebirges ebenfalls erst nach Absatz des Quaders statt fand.

Die grosse Quadersandsteinpartie zwischen *Kreibitz* und *Gabel*, die gleichfalls auf dem Urgebirge ruht, zeigt keine gehobenen Ränder. An die mächtigen Sandsteinwände des Quaders bei Johnsdorf und Oybin (in der Lausitz) lehnt sich das neogene Zittauer Becken unmittelbar an und erst südöstlich von Oybin, wo sich ein gegen Südost langgedehnter Schiefer-Gebirgszug zu entwickeln anfängt, der am Jeschken seine höchste Höhe erreicht, tritt wieder längs desselben ein steil gehobener Rand des Quaders als ein klippiger Kamm auf. Am auffallendsten ist dieser Kamm am *Trögelsberg* bei *Pankraz* entwickelt. Er besteht hier aus festem quarzitähnlichen Quader, der in mächtigen Bänken unter 30° gegen *SW* einfällt und den unterliegenden Thonschiefer überragt; am Fusse des Trögelsberges ist aber der Quader wieder horizontal gelagert. (Fig. 4.)

Fig. 4.



Profil der Gränzverhältnisse bei Pankraz.
f. Schiefer. — *k. i.* Quader. — *T.* Trögelsberg.

Die Schiefer des Jeschkengebirgszuges gehören nicht dem eigentlichen Urgebirge, sondern einer Gruppe metamorphischer Gebilde an, über die weiter unten näheres mitgetheilt wird. Da aber die Hebungsachse des Jeschken in ihrem südöstlichen Verlaufe mit interessanten Dislokationen des Quaderrandes zusammenhängt, so mag hier schon erwähnt werden, dass auch die Hebung des Jeschkenzuges zu seiner jetzigen Höhe erst nach der Bildung des Quaders erfolgte. Die Hebung des Jeschken zeigt das Eigenthümliche, dass ihre Richtung fast senkrecht zu dem Streichen der Phyllite und Schiefer desselben und zwar parallel der Linie vorläuft, nach welcher die Quader am Trögelsberg gehoben erscheinen.

Dieser Umstand ist namentlich desswegen bemerkenswerth, weil er im Zusammenhange steht mit der richtigen Deutung des Begränzungsverhältnisses des Quaders zu den älteren Formationen am Fusse des Jeschken.

Längs des südwestlichen Fusses des Jeschkenzuges stösst von *Pankraz* bis *Bohdánkov* der Quader in horizontalen Bänken an der Schiefer desselben an, aber einzelne zerstreute Blöcke des festeren Quaders längs der Schiefergränze machen es wahrscheinlich, dass auch hier ehemals ein gehobener Rand des Quaders bestand, der aber später durch Erosion zerstört wurde. Da wo der Quader fester ist, nämlich von Bohdánkov über Liebenau gegen Südost, tritt auch alsogleich der gehobene Quaderrand als ein scharfer Kamm auf, den man dann über *Klein-Skal*, wo er von der Iser durchbrochen wird, gegen *Koberov* und *Prackov* bis zum Kozakovberg verfolgen kann. Der Quader ruht hier nicht auf den Phylliten, sondern

auf Conglomeraten und rothen Sandsteinen der Permischen Formation, welche von mächtigen Melaphyr und Quarzporphyrlagern durchsetzt und ebenso wie der Quader steil gehoben sind. (Fig. 5.)

Fig. 5.



Profil der Gränzverhältnisse bei Liebenau.

f. Phyllit. — *d.* Dyas (rother Sandstein, Porphyr und Melaphyr). — *k.* Quader. — *o.* Pläner. — *o. i.* Isersandstein.

Man könnte diese Hebung nach dem ersten Anblicke für eine Wirkung der permischen Porphyre und Melaphyre halten; wenn man indessen den Umstand berücksichtigt, dass der Quader am Urgebirgsrande auch dort gehoben ist, wo der Melaphyr und Porphyr fehlt (bei Pankraz) und dass diese Gesteine in ihrem Bereiche mitten in der Dyas keine ähnlichen Dislokationen hervorbringen, so gelangt man zu der Ueberzeugung, dass der rothe permische Sandstein sammt seinen Porphyren und Melaphyren gleichzeitig mit dem Quader gehoben wurde und dass diese Hebung durch das alte Schiefergebirge und zwar erst nach der Bildung des Quaders erfolgte, welche Ansicht übrigens auch darin ihre Bestätigung findet, dass der Porphyr und Melaphyr eine mit den Permischen gleichzeitige Bildung und desshalb viel älter ist als der Quader.

Das Urgebirge tritt im nordöstlichen Böhmen (Adlergebirge) und im östlichen Böhmen (Chrudimer, Časlauer Kreis) noch in vielfache Berührung mit der Kreideformation; die grossen Dislokationsspalten, die wir von Hohnstein in Sachsen bis zum Kozakov bei Turnau längs des Urgebirgsrandes verfolgten, zieht sich aber in ihrer weiteren südöstlichen Richtung ins Gebiet des Permischen hinein, worüber weiter unten gehandelt wird. —

Nebst den grossen zusammenhängenden Urgebirgsmassen treten im Aufnahmsgebiete auch *kleine isolirte Urgebirgspartien* mitten in den neueren Formationen auf und bieten in ihren Verhältnissen mannigfaches Interesse dar.

Im Gebiete der Kreideformation des Leitmeritzer und Bunzlauer Kreises tritt das Urgebirge auf zehn verschiedenen Punkten auf, aus deren Vertheilung sich der Schluss ziehen lässt, dass das Grundgestein, auf welchem die Kreideformation ruht, vom Erzgebirge und vom Jeschken an bis zum Egerflusse und von da bis zu einer Linie, die man sich von der Egermündung gegen Liebenau gezogen denkt, zum Urgebirge gehört.

Südlich von der Eger und der angedeuteten Linie bilden permische Sandsteine und wahrscheinlich auch silurische Schiefer und Phyllite die Unterlage der Kreideformation.

Die erwähnten isolirten Urgebirgspartien sind folgende:

1. Der quarzführende *Porphyr* zwischen *Janig* und dem *Teplitzer Schlossberge*, aus dessen Klüften die berühmten Thermen von Teplitz entspringen und auf

welchem die reizende Badestadt zum grössten Theil steht. Dieser Porphyr stimmt vollkommen überein mit dem Porphyrgestein des Erzgebirges zwischen Niklasberg und Graupen und bildet die unmittelbare Unterlage der Teplitzer Plänergebilde.

2. Der *Louisenfelsen bei Weisskirchlitz* mitten im Braunkohlenbecken zwischen Teplitz und Eichwald besteht ebenfalls aus *Porphyr*, der eine Decke von Tourtiaschichten trägt, und deutet darauf hin, dass der Porphyr die Schichten der Kreideformation vom Erzgebirge bis nach Teplitz unterteuft.

3. Eine kleine Gneispartie bei *Ratsch* an der Strasse zwischen Borislau und Teplitz mitten zwischen Basaltbergen, ebenfalls mit aufgelagertem Pläner.

4. Der *Gneis* von *Bilin* tritt in tiefeingeschnittenen Thälern unter den Gebilden der Kreideformation auf und stimmt dem Streichen und der mineralogischen Beschaffenheit nach vollkommen mit dem Erzgebirgsgneis überein. Es ist hier grösstentheils grauer, theilweise auch rother Gneis.

5. Bei *Vatislav* tritt unter dem Quader und Pläner eine kleine Scholle von grauem *Gneise* ebenfalls mit dem nordöstlichen Streichen des Erzgebirges auf.

6. Bei *Mileschau* am Fusse der Phonolithpyramide des Donnersberges ragt ebenfalls eine kleine Klippe von grauem und rothen Gneise unter dem Pläner und Basalt empor. Das Streichen ist *SOS*.

7. Im *Woparnerthal* zwischen Welemin und *Černosek*, dann zu beiden Seiten der Elbe, wo namentlich am rechten Ufer der durch seine uralten Erdwälle ausgezeichnete Hradekerberg sich erhebt, tritt rother Gneis mit Glimmerschiefer, Amphibolitschiefer und Kalksteinlagern in sehr interessanten Verhältnissen auf, indem er von mächtigen quarzführenden Porphyrlagern begleitet wird, welche in prächtigen sechskantigen Säulen brechen. Er ist von Quader und Pläner bedeckt und gehört seinem nordöstlichen Streichen nach zum Erzgebirgssystem. Die tiefe Elbespalte zwischen den Bergen Skala und Hradek, welche diese Urgebirgspartie durchbricht, schliesst das Gebirge auf eine für den Geologen sehr erwünschte Weise auf.

8. Die linken Felsengehänge *des Elbethales bei Rongstok* zwischen Pömerle und Topkowitz entblössen ebenfalls eine kleine Urgebirgspartie, welche durch ihren metamorphischen Charakter zu den geologisch interessantesten Partien des Elbethales gehört. Ein von Erzgängen (Bleiglanz, Zinkblende, Pyrit) durchsetzter syenitähnlicher Grünsteinstock ist hier von felsitartigen Gesteinen begleitet und von veränderten verhärteten Plänermergeln bedeckt und das Ganze auf die mannigfachste Art von Felsitporphyr- und Trachytgängen durchschwärmt, an denen man die eigenthümlichsten Gesteinsmetamorphosen beobachten kann. Eine kleine Gneispartie gehört hier auch zu den Begleitern des Grünsteines. Die schieferigen Gesteine streichen nach *NO* und fallen nach *NW* ein.

9. In dem von hohen Sandsteinwänden umsäumten Elbthal *nördlich von Tetschen* tritt zwischen Laube und Niedergrund ebenfalls das Urgebirge unter dem Quader zum Vorschein und zwar in der südlichen Hälfte aus Phyllit mit *SO* Streichen und *NO* Einfallen), in der nördlichen Hälfte unterhalb Mittelgrund aus Granit bestehend.

Der Quader ruht hier, so wie überall im Bereiche des Erzgebirges, unmittelbar auf dem Urgebirge.

10. Mitten im Quaderterrain zwischen Dauba und Habstein tritt der *Maschwitzer Berg* oder Chlum ebenfalls als eine isolirte Urgebirgsinsel auf. Sein Gipfel besteht zwar aus Phonolith, aber der westliche Theil seines Rückens aus rothem Gneis und chloritischem Schiefer. Alte Halden zeigen, dass hier ehemals ein Bergwerk bestand. Das Streichen ist *SO* mit einem sehr steilem Einfall gegen *NW*. Da die Quadersandsteine ganz horizontal an diesen Berg sich anlagern, so hat er offenbar eine Insel mitten im Kreidemeere gebildet.

Im östlichen Theile der böhmischen Kreideformation (Jičiner, Königgrätzer, Chrudimer Kreis) tritt das Urgebirge ebenfalls in einigen isolirten Partien auf, aber in Begleitung der permischen rothen Sandsteine, welche von Norden her den Quader unterteufen.

Einzelne isolirte Gneis- und Phyllitfelsen inmitten des permischen rothen Sandsteines zwischen Ketzelsdorf und Pilnikau, dann südlich von Pecka und Neu-Paka zeigen, dass die permische Formation hier unmittelbar auf dem Urgebirge ruht und dass die älteren Sedimentärformationen hier fehlen.

Wir wollen uns aber auf die Aufzählung der Urgebirgspartien im Gebiete der Kreideformation beschränken, welche hiedurch ein erhöhtes geologisches Interesse gewinnen, als dieselben mit grossen Hebungsspalten im Zusammenhange stehen, die in der südöstlichen Fortsetzung der früher angeführten Hebung des Nordrandes der Kreideformation diese Formation bis nach Mähren durchsetzen.

Diese einzelnen Urgebirgspartien sind folgende:

1. Die *Phyllitpartie* südlich *von Pecka* am Jaworkabache zwischen Bĕla und Uhlíř. Sie ist nördlich vom rothen permischen Sandstein, südlich und östlich vom Quader umsäumt. Ihr Streichen ist *SO*, das Einfallen *SW*.

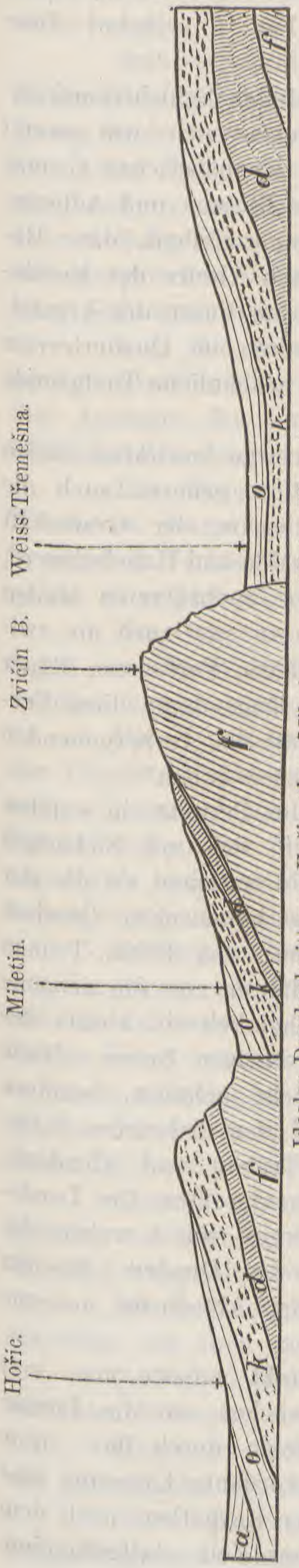
2. Der *Zvičinberg* nördlich von Miletin. Dieser bedeutende Berg, auf dessen Kuppe die weithin sichtbare Johanniskirche in einer Höhe von 2124′ steht und von wo aus eine der prachtvollsten Aussichten vom Riesengebirge bis gegen Prag sich eröffnet, ist nur auf der nordwestlichen Seite vom rothen permischen Sandstein, sonst aber ringsum vom Quader umgeben.

Der Kern des Berges ist ein gneisartiges krystallinisches Gestein, welches in chlorit- und talkführenden Phylliten eingelagert ist. Die höchste Kuppe, dem nördlichen Rande genähert, besteht aus quarzigen Schiefern. Das Streichen ist *SO*, das Einfallen *SW* unter steilen Winkeln (60—80°).

Die nordöstliche steile Seite des Berges, wo die Phyllite in fast senkrechten Terrassen aufsteigen, liegt genau in der Richtung einer südöstlich verlaufenden Hebungsspalte, welche im permischen Sandstein bei Lewin-Öls beginnend längs der steilen südlichen Lehnen des Königinhoferthales bis gegen Heřmanic bei Jaroměř durch das Gebiet der Kreideformation sich hinzieht und eine grosse Verwerfung des Quaders veranlasst. (Siehe Fig. 6.)

3. Durch eine ähnliche nordöstlich vorlaufende Hebung wird der mit dem Königinhofer Bergzuge parallele Quaderrücken des *Chlum* gebildet, welcher von Konecchlum über Hořic bis gegen Bürglitz sich ausdehnt und die Thalniederung von Bělohrad und Miletin von Süden aus umsäumt. Die Bäche Jaworka und Bystřic durchbrechen diesen Höhenzug von Nord gegen Süd und gewähren in ihren schroffen Querthälern einen Einblick in den Bau dieses Rückens. Man findet

Fig. 6.



Idealer Durchschnitt von Hořic über Miletin gegen Weiss-Třemešna. *f*. Phyllit. — *d*. rothe Sandsteine der Dyas. — *k*. Quader. — *o*. Plänermergel. — *a*. Diluvium.

hier unter dem gehobenen Nordrand des Quaders bei Mezihoř im Querthal der Jaworka gneisartigen Schiefer und nördlich von Hořic im Querthale der Bystřic permische Sandsteine und Phyllite anstehend, welche mit *SO* Streichen gegen *SW* einfallen. (Fig. 6.)

4. Ganz ähnliche durch die Hebung des Urgebirges entstanden Verwerfungsspalten treten im östlichen Böhmen im Gebiete der Kreideformation auf und erweisen sich ihrem südöstlichen Verlaufe nach ebenfalls als die Fortsetzung der Hebungsspalten, welche den Fuss des Riesen- und Adlergebirges begleiten.

Diese Spalten sind gleich wie die Miletiner Verwerfung schon im Terrain durch ausgezeichnete Thalfurchen angedeutet und zwar kann man sehr deutlich drei derselben unterscheiden. Die nördlichste dieser Thalfurchen beginnt bei Reichenau und zieht sich über Deutsch-Rybna, Böhm.-Rybna, Landskron bis zur mährischen Gränze. Bei *Litic* erscheinen unter dem Quader Granit und Gneis, die sich zu ansehnlichen Bergen erheben (Chlumberg 1890′); auf dem Urgebirge ruhen dann im weiteren südöstlichen Verlaufe der Thalniederung permische Sandsteine, die von beiden Seiten der Spalte vom Quader bedeckt sind.

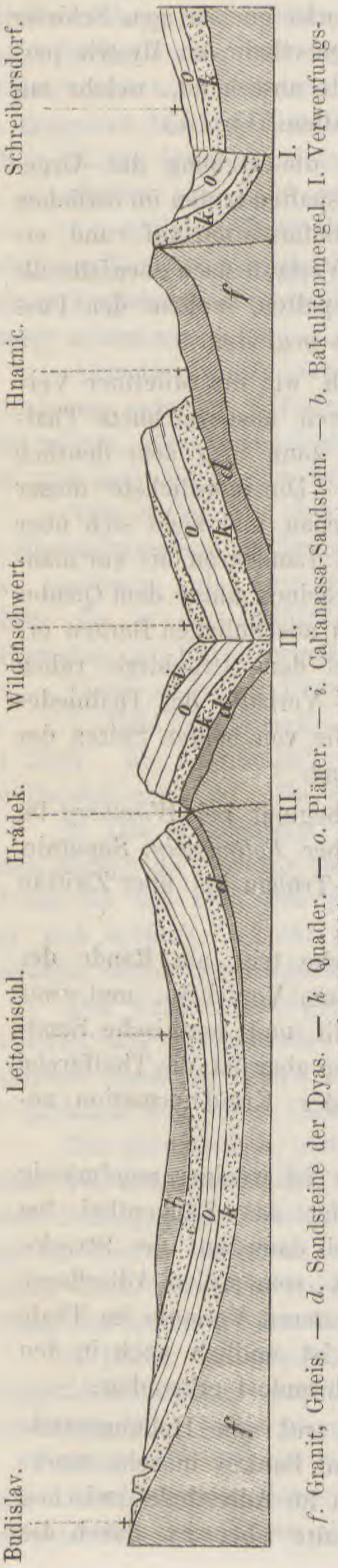
Die mittlere Thalfurche beginnt bei *Wamberg* im Pläner und zieht sich dann über *Pottenstein*, Sopotnic, Lichwe, Wildenschwert, Böhm.-Trübau bis über Zwittau in Mähren.

Auch in dieser Thalfurche tritt am Rande der Verwerfungskluft Urgebirge zum Vorschein, und zwar Granit bei Pottenstein, Phyllit und permische Sandsteine bei Wildenschwert, sonst aber ist die Thalfurche durchgehends von Gebilden der Kreideformation angefüllt.

Die südlichste Thalfurche ist weniger regelmässig in ihrem Verlaufe. Sie bildet das Längenthal bei *Skrownic* und *Rozsocha*, wird dann auf der Strecke zwischen Bezprav und Hradek vom stillen Adlerflusse durchströmt, setzt in ihrem weiteren Verlaufe im Thale von Ritte (Řetová) fort und ist endlich noch in den Schluchten bei Kozlov und Schirmdorf erkennbar.

Das Urgebirge (Granit) tritt am Hebungsrande dieser Thalfurche nur an einem Punkte in sehr untergeordneter Weise auf, nämlich im Adlerthale zwischen Bezprav und Hrádek, die Spalte aber ist durch die

Fig. 7.



anticlinale Lagerung der Quader und Pläner sehr kenntlich. Die beifolgende Skizze Fig. 7 erläutert diese Verhältnisse.

Die mehr oder weniger steilen Schichtenaufrichtungen der Kreideformation, welche sich, wie gezeigt worden, von der Lausitzer bis zur mährischen Gränze parallel der Hebungsachse des Riesen- und Adlergebirges verfolgen lässt, zeigen unzweifelhaft, dass Hebungen des Urgebirges noch nach Absatz der Kreideformation stattfanden und weit vom Fusse des krystallinischen Gebirges parallele Spalten im Quaderterrain hervorbrachten, längs deren sich ansehnliche Thalgründe ausbildeten.

Zu diesen durch das Urgebirge bewirkten steilen Aufrichtungen der Kreideformation gehören auch die ausserhalb des Aufnahmsgebietes in der Grafschaft Glatz, bei Mittelwalde, Kieslingswalde und Habelschwerd, dann bei Schildberg in Mähren beobachteten steilen Sandstein- und Mergelschichten, so wie auch die zwischen rothen Sandsteinen eingekeilte Partie von Pläner bei Schwadowitz, da alle Klüfte, längs deren diese Verwerfungen beobachtet werden, mit den vorhergehenden ein paralleles südöstliches Streichen haben.

Eine nähere Bestimmung der Periode, in welcher diese Hebung statt fand, lässt sich mit Sicherheit nicht durchführen, da jüngere Formationen als die der Kreidegebilde im Gebiete des böhmischen Quaders fehlen. Blos in die Thalsenkung von Böhm.-Trübau und von Landskron greift von Mähren aus die neogene marine Tegelbildung ein, wahrscheinlich ein Absatz des neogenen Meeres in einem fiordartigen Busen. Diese neogenen Tegel erscheinen nicht gehoben, sondern lagern horizontal theilweise auf den dislocirten Calianassen-Sandsteinen (bei Böhm.-Trübau und Abtsdorf), theilweise auf rothen Sandsteinen der Dyas (bei Landskron). Die Hebung des Urgebirges, durch welche die Schichtenstörung im Gebiete des Quaders bewirkt wurde, ist demnach älter als der Abtsdorfer neogene Tegel.

Einen weiteren Anhaltspunkt müsste man erst weit östlich in den Karpathen suchen, wo die Eocänbildung der Nummuliten-Sandsteine durch ihre steile und zu den Neogenbildungen discordante Lagerung eine Hebung des Urgebirgskernes der Karpathen nach dem Eocän andeutet. Die zu jener Zeit stattgefundene

Hebung des Urgebirges kann auch die Dislokationen im böhmischen Quader bewirkt haben.

Selbstverständlich ist nach dem heutigen Stande der Wissenschaft bei diesen Hebungen kein Hervorbrechen von feurigflüssigem Granit oder gar von eruptivem Gneis vorauszusetzen, indem in der ganzen Linie des aufgerichteten Quaders keine Spur von einem Kontakte des Sandsteines mit feurigflüssigen Massen vorkommt; es ist vielmehr die über die Sedimentärgebilde sich empordrängende Anschwellung der krystallinischen Gesteine jenem stillen, ununterbrochen thätigen metamorphischen Processe zuzuschreiben, der die Umbildung und Volumzunahme alter Sedimente zur Folge hat.

I. *b) Die laurentinische Eozoongruppe.* Die Verbreitung dieser Schichtengruppe krytallinischer Gesteine ist in Böhmen eine sehr bedeutende, indem nach der Analogie der Fundorte des Eozoon die sämmtlichen amphibolitischen und kalkführenden Gneise und Phyllite hieher zu zählen sein werden.

Das *Eozoon* wurde bisher an drei Punkten in Böhmen gefunden, bei *Krummau*, *Raspenau* und *Rychnov* (südlich von Rychenburg) und zwar überall in gleichen Verhältnissen, nämlich da, wo der mit Kalkstein vorkommende Serpentin in amphibolitische Gneise eingelagert ist.

Zur Orientirung der verehrten Leser dieses Berichtes, welche nicht Geologen vom Fache sind, sei es erlaubt, eine kurze Erläuterung über das Vorkommen und die geologische Bedeutung des Eozoon zu rekapituliren.

Die Hypothese der älteren Geologen über den feurigflüssigen Ursprung des Urgebirges und namentlich der geschichteten Glieder desselben (Gneis, Granulit, Glimmerschiefer) wurde durch die chemisch-geologischen Studien von Gust. Bischof und andere Forscher unhaltbar, und es gewann die schon früher von Lyell angeregte Annahme einer allmählichen Metamorphose sedimentärer Schichten in krystallinische Gesteine immer grössere Bedeutung.

Demgemäss betrachtet die neuere Geologie sämmtliche geschichtete Gesteine des Urgebirges als das Resultat einer fortschreitenden chemischen Umänderung und Krystallisation des ursprünglich mechanisch abgesetzten Mineralstoffes, und in diesem Sinne wurden namentlich die in den höheren Etagen der Gneisformation so häufig auftretenden Graphitlager schon längst für die umgeänderten Reste organischer Substanzen gehalten, und hiemit die Ansicht von der früher nicht vermutheten Existenz organischer Wesen in der Periode des Urgebirges ausgesprochen.

Einen überraschenden Beleg für diese Ansicht boten die geologischen Aufnahmen von Kanada, welche unter Leitung von Will. Loggan in den Jahren 1856 bis 1861 ausgeführt wurden.

Die Reihenfolge der kanadischen Gebirgsschichten wies folgende Gliederung derselben von oben nach unten nach:

Quebeck Schichten, entsprechend den tiefsten Petrefakten führenden Silur-Schichten Böhmens, der Barrandé'schen Etage *C* von Skrej und Jinec.

Huronische Schichten, enthaltend hauptsächlich versteinerungsleere Quarzite und chloritische Schiefer, analog den böhmischen azoischen Thonschiefern.

Obere Laurentinische-Schichten, enthaltend hauptsächlich krystallinische Feldspathgesteine ohne Vesteinerungen.

Untere Laurentinische Schichten, enthaltend rothe Gneise, Quarzite, Hornblendegestein mit Lagern von Serpentin und krystallinischen Kalksteinen.

Der allmähliche Uebergang der Petrefakten führenden Schichten in versteinerungsleere Gesteine lenkte die Aufmerksamkeit der amerikanischen Geologen auf das etwaige Vorkommen von organischen Resten in den letzteren Gesteinen, namentlich als Sterry Hunt die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit des Vorkommens derselben an dem Auftreten von Schwefelmetallen nachwies, deren Bildung durch Einwirkung von organischen Substanzen auf metallische Schwefelsalze erklärt werden kann.

Und in der That gelang es dem Geologen Mac-Culloch in den Kalksteinlagern am Ottavaflusse in Kanada Spuren von organischen Resten aufzufinden, die Loggan anfänglich für korallenähnliche Versteinerungen hielt.

Die Gesteinsmasse dieser Reste ist ein von Serpentin durchdrungener Kalkstein oder Dolomit und zwar zeigte die korallenähnliche Partie Zellenwände aus Kalkstein bestehend, während der Inhalt der Zellen aus Serpentin gebildet erscheint.

Die englischen Geologen, denen Loggan im J. 1862 diesen interessanten Fund vorlegte, hielten denselben für zufällige Mineralkonkretionen, bis sich der amerikanische Paläontolog Dr. Dawson und der vorzüglichste Kenner der lebenden Foraminiferen Carpenter (in London), in Folge eingehender mikroskopischer Untersuchungen und Vergleichungen mit lebenden Formen für den thierischen Ursprung jener Reste erklärten und dieselben der Klasse der Foraminiferen einreihten. Die neuesten Untersuchungen bestätigen vollkommen diese Ansicht.

Dawson benannte dieses hochwichtige Petrefakt *Eozoon canadense* und bezeichnete hiemit den Ausgangspunkt für eine tiefeingreifende Aenderung in den Ansichten über den Ursprung des Urgebirges, indem man nun den Beginn des organischen Lebens auf der Erde schon in die Periode der krystallinischen Schiefer verlegen musste und hiemit der Theorie des feurigflüssigen Ursprunges des Urgebirges, nämlich das vollständige Fehlen von Petrefakten in demselben, eine ihrer Hauptstützen entzog.

Die Analogie in der Reihenfolge der älteren Gebirgsschichten Böhmens und Kanadas erweckte gleich nach der Veröffentlichung des kanadischen Fundes die Vermuthung, dass auch in Böhmen das Eozoon aufgefunden werden könnte. Dr. A. Frič untersuchte in Folge davon im Jahre 1865 eine Partie von Ophicalciten von Raspenau, welche indessen wegen ihrer vorherrschend krystallinischen Struktur an den angeschliffenen Flächen keine Anhaltspunkte darboten, und erst in einer Suite dieses Gesteines, welche sich Dr. Frič von Raspenau einsenden liess, fand er wirkliche Eozoonreste, deren Identität mit dem kanadischen Eozoon er an den von H. R. Jones aus England ihm eingesendeten amerikanischen Exemplaren konstatiren konnte. Dr. Frič legte seinen Fund in der Sitzung der königl. böhm. gelehrten Gesellschaft am 29. Januar 1866 vor.

Gleichzeitig entdeckte Prof. von *Hochstetter* das Eozoon in den kalkigen Serpentinen von Krummau (Sitzungsbericht der k. k. Akademie der Wissenschaften, 4. Januar 1866) und Prof. *Gümbel* in einem ähnlichen Gesteine bei Passau (Sizzungsbericht der k. Akademie der Wissenschaften in München 1866 I. 1.) und

auch aus Irland, Schottland, Finnland berichtete man über neue Funde dieses merkwürdigen Gebildes.

Auch die im zweiten Jahresberichte des Durchforschungskomités (1867) ausgesprochene Vermuthung, dass sich das Eozoon auch noch an anderen Lokalitäten in Böhmen finden werde, hat ihre Bestätigung bei den Aufnahmsarbeiten im Jahre 1867 erhalten, indem Dr. A. Frič in den das Kalksteinlager bei Rychnov (im Chrudimer Kreise) begleitenden Ophioliten das Eozoon auffand.

Was nun den Fundort *Raspenau* betrifft, so liegt dieser Ort am nördlichen Fusse des aus Granitit bestehenden Isergebirges und zwar in einer Gneisregion, welche den nördlichen Fuss des Isergebirges umsäumt, und sich aus der sächsischen Lausitz durch das Friedländische nach Schlesien verbreitet. Der Gneis ist von Basalt und Phonolith mannigfach durchbrochen und von neogenen braunkohlenführenden Schichten und von Schotter bedeckt.

Die unmittelbar an den Granitit des Isergebirges stossenden Gneise sind graue Gneise, und auf diesen lagert mit ostnordöstlichem Streichen und steilem nordwestlichem Einfallen ein quarziger Glimmerschiefer und Chloritschiefer, der mit amphibolischem feldspathhaltendem Gesteine abwechselt.

In diesem letzteren Gesteine nun tritt am Raspenauer Kalkberg ein in einige Bänke abgesondertes und etwa 100 Fuss mächtiges Lager von krystallinischem Kalkstein auf, welches von Serpentin begleitet wird. Streifen von rothem chloritischem Gneis und Phyllit und Uebergänge von Amphibolit in Serpentin und Chrysotil trennen die einzelnen Bänke des Kalksteines, der hier in grossen Steinbrüchen abgebaut wird, von einander; an einem solchen amphibolischen Zwischenlager ist eingesprengtes Magneteisen, Zinkblende und Pyrite zu sehen. Jede Sohle der grauweissen krystallinischen Kalksteinlager ist mit grünlichem Serpentin imprägnirt und geht in ausgezeichneten Ophicalcit über; namentlich gilt dies von dem tiefsten unregelmässig gewundenem Lager, wo eben die besten und meisten Exemplare von Eozoon aufgefunden wurden, so dass sich die Sohle dieses Lagers so zu sagen als ein zusammenhängendes Eozoonriff darstellt. In vollkommener Ubereinstimmung mit dem Loggan'schen Eozoon sind auch die Zellenwände der Eozoonreste von Raspenau aus Kalkstein gebildet, während der Zelleninhalt aus Serpentin besteht, was an geätzten Schliffflächen deutlich zum Vorschein kommt. (In der Pariser Ausstellung von 1868 waren ähnliche Eozoonreste aus Preuss.-Schlesien ausgestellt.)

Das Hangende des Kalksteinlagers bilden rothe streifige Gneise, welche nördlich von diesem Vorkommen noch einige kleine Phyllitpartien enthalten; ebenso ist in der südwestlichen Fortsetzung dieser Gneise bei Wittig in dieselben grauwackenartiger Schiefer eingekeilt. Jokely (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1859 pag. 381 u. s. f.) hält diese Schieferpartien für Schollen einer Schieferformation, welche durch das Empordringen von neuerem eruptivem Gneis zerstört wurde; indessen ist die Lokalität von Raspenau, wo man so auffallende Uebergänge des Amphibolites und Phyllites in den sogenannten neueren Gneis sieht, so wie der Gneis von Wittich mit seinen Uebergängen in grauwackenartige Schiefer, vielmehr ein Beleg für die metamorphische Natur der dortigen krystallinischen Gesteine, was durch das Vorkommen von Eozoon überdies auf eine evidente Weise bestätigt wird.

Der zweite Fundort des Eozoon befindet sich im östlichen Theile des Aufnahmsgebietes, in den Kalksteinbrüchen bei *Rychnov* im Chrudimer Kreise. Dr. A. Frič hat diesen Steinbruch, in welchem er den geologischen Verhältnissen zu Folge das Vorkommen von Eozoon vermuthete, am 15. Mai 1867 bei Gelegenheit der Untersuchung der Quader von Skutičko besucht. Das Kalksteinlager, welches bei Rychnov durch Steinbrüche aufgeschlossen ist, tritt im rothen Gneise auf und ist von Amphibolit und Serpentin begleitet. Der Kalkstein tritt theilweise in knollenförmigen Konkretionen auf, welche an manche silurische Kalksteine von Mittelböhmen erinnern. Es folgt einem nordnordöstlichen Streichen mit südöstlichem Einfallen und dehnt sich von Böhm.-Rybna bis in die Nähe von Krouna aus. Seine Mächtigkeit beträgt einige Klaftern. Ebenso wie bei Raspenau tritt das Eozoon auch hier im Liegenden des Kalklagers auf, da wo dasselbe durch den beglei tenden Serpentin imprägnirt ist.

Die paläontologische Untersuchung der Eozoonreste theilt Dr. A. Frič weiter unten mit.

I. *c) Die metamorphischen Schiefer* wurden bei Gelegenheit der Untersuchung der Kreideformation, mit der sie in weiten Strecken zusammenstossen, auf ihre etwaige Petrefaktenführung untersucht, indem nach der Analogie mit ähnlichen Schiefergebilden in Sachsen und Schlesien das Vorkommen von silurischen, devonischen oder Bergkalk und Kulmversteinerungen vermuthet werden konnte. Namentlich wurde in den Jahren 1864 und 1866 das Jeschkengebirge in dieser Richtung untersucht, welches aus Phylliten, quarzigen und aphanitischen Schiefern mit Kalksteineinlagerungen besteht, die in ihrem westlichen Verlaufe bei Pankraz und am Nordabhange des Trögelsberges eine grauwackenartige Beschaffenheit annehmen. Eine isolirte Partie von Grauwackenschiefer, zwischen dem Granit und Gneis bei Georgenthal eingezwängt, ist von ähnlicher Beschaffenheit.

Die Vermuthung des Vorkommens von Petrefakten wurde schon bei der ersten Untersuchung (1864) der Kalksteinbrüche von Pankraz bestätigt, indem daselbst von Dr. A. Frič deutliche Crinoidenglieder und ein an Bellerophon erinnerndes Fossil erkannt wurde. Die Untersuchungen der Schiefer und Kalkstein bei Světla und Eisenbrod (1866), so wie der Grauwacken und Kalksteine bei Podol (Chrudimer Kreis 1868) hatten kein positives Resultat (im Kalksteine des letztgenannten Ortes sind sehr undeutliche Spuren von thierischen Resten), indessen ist schon der Fund von Pankraz ein wichtiger Fingerzeig, dass wahrscheinlich ein grosser Theil der das Iser-, Riesen- und Adlergebirge begleitenden Schiefer zu den paläozoischen Formationen zu rechnen sein werden.

Eine nähere Bestimmung der Formation lies sich aus den aufgefundenen Versteinerungen nicht ableiten, die Crinoidenreste weisen aber auf eine der paläozoischen Formationen unzweifelhaft hin.

Die Gebilde dieser Formationen begleiten nicht blos die nördlichen Gränzgebirge, sondern treten auch sehr deutlich, namentlich als grobkörnige Grauwacken und Conglomerate am Nordabhange des böhm.-mährischen Urgebirgs-Plateaus auf, welches von Elbe-Teinitz gegen Podol und Richenburg sich hinzieht.

Die metamorphischen Schiefer und die neueren auf dieselben gelagerten Grauwacken bilden eine weite Mulde zwischen dem Adlergebirge und dem er-

wähnten Urgebirgsrande, in welcher Schichten der Permischen und Kreideformation abgelagert sind.

Die nähere Untersuchung dieser Partien wird im Zusammenhange mit dem Urgebirge vorgenommen werden.

II. Die *Silurformation* wurde bei den Begehungen der Kreideformation in ihrem nördlichen Theile zwischen Strašic und Ouval berührt, wo der ausgewaschene und mannigfach zerrissene Südrand der Kreideformation dieselbe bedeckt. Der grösste Theil derselben gehört hier der Barrandé'schen Etage *B* und *D*.

Einen Streifen von Kieselschiefern (Etage *B*) und eisensteinführenden Schichten (d_1) sieht man im Gebiete der Kreideformation zwischen Myškovic und Brandeis; eine kleine Partie von Phylliten wahrscheinlich den azoischen Schichten der Silurformation angehörend tritt am westlichen Fusse des Winařicer Basaltberges bei Kladno auf, und ist von rothen permischen Sandsteinen bedeckt, welche ihrerseits wieder eine Decke von Quader und Pläner tragen.

Ein Besuch der grossartigen silurischen Eisensteinlager bei Nučic bei Gelegenheit der Untersuchung des Südrandes der Kreideformation (1868) bei Prag führte zu der Kenntnissnahme der interessanten paläontologischen Funde des H. Bergingenieurs Helmhacker im Gebiete der Nučicer Trybaue, welche diese Eisensteine keineswegs in die Zone der Komorauer Schichten (d_1), sondern in die Zone der Zahořaner Schichten (d_4) verweisen und hiemit das Vorkommen von Eisensteinen auch in den höheren Zonen der Etage *D* konstatiren.

III. Die *Steinkohlenformation* beschäftigte im Jahre 1866 die geologische Section, insofern sie die unmittelbare Unterlage der Kreideformation zwischen Rakonic und Kralup bildet. Eine Detail-Aufnahme der einzelnen Steinkohlenbecken wird von einigen Fachmännern, welche Theilnehmer und Mitarbeiter der geolog. Section sind, vorgenommen werden. So hat für das Becken von Kladno, Buštěhrad und Votvovic H. Vála, k. k. Bergrath und Direktor des Kohlenbergbaues in Kladno, seine Theilnahme freundlichst zugesagt, das Rakonicer Becken gedenkt Herr Županský zu bearbeiten. Die ausgezeichnete Aufnahme dieser Becken durch Herrn Lipold, nun Bergwerksdirektor in Idria, wird die Grundlage des weiteren geologischen und bergmännischen Details bilden.

Die kleineren isolirten Becken zwischen Radnic und Beraun wurden durch eine Reihe von Jahren vom H. Karl Feistmantel, Hüttendirektor in Neuhütten bei Beraun untersucht, und ein Theil dieser Arbeit, nämlich die Beschreibung der Steinkohlenbecken von Radnic ist schon jetzt diesem Bande einverleibt worden.

Im Schlan-Kladner Becken hat die Section vorläufig ihre Thätigkeit dem Einsammeln vom paläontologischen Material zugewendet, wobei die Herren, k. k. Bergrath Vála und Bergingenieur Korvin einen namhaften Beitrag an werthvollen Pflanzen lieferten. Der interessanteste Fund wurde im Juni 1868 gemacht und zwar auf dem Kohlenausbiss in Kralup (Červená Hůrka genannt), wo unter den Pflanzenresten des tiefsten Kohlenflötzes durch den Petrefaktensammler der Section ein wohlerhaltener echter Skorpion aufgefunden wurde. —

Aus dem gesammelten Material lässt sich schon jetzt erkennen, dass man im Bereiche des Schlaner Steinkohlenbeckens ganz analoge Zonen in den einzelnen Kohlenflötzen wird unterscheiden können, wie sie Prof. Geinitz für das Zwickauer

und Chemnitzer Becken in Sachsen nachgewiesen hat. Die tiefsten und mächtigsten Flötze bei Votvovic, Kladno und Rakonic entsprechen der zweiten und dritten d. h. der Sigillarien- und Calamitenzone; die höheren und minder mächtigen Flötze bei Koleč, Podlešín, Schlan der vierten und fünften d. h. der Annularien- und Farrenzone von Zwickau. Die Mächtigkeit und die Qualität der Steinkohlenflötze ist im offenbaren Zusammenhange mit der Beschaffenheit der die Flötze begleitenden Pflanzenabdrücke, so dass auch der praktische Bergbau von der genaueren Kenntniss dieser Abdrücke und der Art ihrer Vertheilung ein wichtiges Hilfsmittel zur Abschätzung und zum rationellen Abbaue der Kohlenflötze gewinnen wird.

Von grosser Bedeutung für unseren Steinkohlenbergbau ist der schon von früheren Geologen konstatirte, nun aber wiederholt bestätigte Umstand, dass die Steinkohlenflötze des mittelböhmischen Beckens durchgehends nur einseitig von Süden gegen Norden einfallen und keineswegs den Linien einer Muldenform folgen. Der Gegenflügel der bei Rakonic, Kladno und Votvovic anstehenden und gegen Norden einfallenden Flötze ist nirgends aufzufinden, indem weder am Fusse des Erzgebirges oder des Jeschken, noch in der Nähe der isolirten Urgebirgsinseln im Gebiete des Leitmeritzer Mittelgebirges und der Kreideformation, Steinkohlenschichten bemerkt werden. Alle Verhältnisse deuten vielmehr darauf hin, dass sowohl die Steinkohlen- als die Permische Formation unter der Decke der Quadersandsteine und Pläner in der Richtung gegen den Egerfluss sich allmählich auskeilt und demgemäss auch die Steinkohlenflötze von ihrem südlichen Rande an in nördlicher Richtung ihre Mächtigkeit allmählich einbüssen werden.

Auch im Pilsner und Radnicer Becken, dann bei Schwadowitz, Schatzlar, Žďárek, liess die Section durch ihre Sammler unter Leitung des stud. philos. Hrn. Konwalinka und stud. med. Hrn. Otakar Feistmantel Pflanzenabdrücke einsammeln, um das vorhandene Material der Musealsammlungen zu completiren und dasselbe dem Privatstudium der sich dafür Interessirenden bieten zu können.

IV. Die *Permische Formation* und zwar die untere Abtheilung derselben (untere Dyas Geinitz) bildet eine fast ununterbrochene Decke der Steinkohlenformation von Rakonic, Schlan und Kladno an bis zu den Ufern des Egerflusses zwischen Postelberg und Budin.

Auch in dieser Formation wurden im Jahre 1866 Versteinerungen aufgesucht und gesammelt, um das zur näheren Bestimmung der einzelnen Schichtengruppen dieser Formation nöthige paläontologische Material zu erhalten.

Bei der Begehung dieser Formation von ihrem südlichen Rande bei Rakonic und Kladno in nördlicher Richtung längs der Thalgründe, welche in das Egerthal einmünden, wurde überall das allmähliche und der Steinkohlenformation conforme Einfallen der permischen Schichten gegen Norden bemerkt.

Die auf Steinkohlensandsteine ruhende Basis dieser Formation besteht aus Conglomeraten, welche mit glimmerreichen braunrothen Sandsteinen und bläulichen und grünlichen Letten abwechseln; auf denselben liegt in der Gegend von Rakonic ein mächtiger, gleichkörniger und fester rother Sandstein, dann folgt ein mehr weicher, grünlichgrauer, roth verwitternder Sandstein mit schwachen Kohlenflötzen

und Sphärosideritlagern. Diese kohlenführende Zone liegt westlich von Schlan unmittelbar auf dem Steinkohlengebirge.

Hierauf folgen abermals Conglomerate und grobkörnige rothe Sandsteine mit bunten Lettenschichten untermengt; auch treten hier schwache Kalkstein- und Hornsteinlager auf, die man in der höheren Abtheilung der Permischen Schichten bis in die Schluchten unterhalb Peruc verfolgen kann.

Die Quadersandsteine und Pläner des Žban und des Plateau von Schlan bilden die allgemeine Decke dieser Gebilde.

Bei dem vielfachen Wechsel der Permischen Schichten, welche in allen Thälern zwischen Schlan und Rakonic bis zum Egerflusse auftreten und namentlich die steilen Lehnen des vielfach durchfurchten Žban-Plateau bilden, aber wegen ihrer Armut an Versteinerungen und der Gleichförmigkeit des Gesteines wenig Anhaltspunkte zur Unterscheidung der einzelnen Formationsglieder geben, dienen nur die elastischen Kohlenschiefer (die sogenannte Schwarte), welche durch zahllose Fischfragmente (Schuppen, Stacheln, Zähne, Coprolithen) ausgezeichnet sind, so wie die Kalksteinflötze bei Knovis, Klobúk und Peruc, und die Hornsteinlager bei Klein-Paleč und Budenic als ein sicherer geologischer Horizont.

In diesen Schichten wurden einige Versteinerungen aufgefunden, welche für die untere Abtheilung der permischen Formation charakteristisch sind.

Als ein Beleg für den unterpermischen Charakter dieser Schichten seien einige der aufgefundenen Versteinerungen namentlich angeführt, als *Walchia pinniformis* Sternb. von Peruc und Klobúk; *Calamites gigas* Brogn. von Klobuk; Süsswassermuscheln aus der Gattung *Anthracosia* von Klobúk und die Schuppen, Zähne, Stacheln, Coprolithen u. s. w. ganoidischer Fische aus der Schwartenkohle bei Hředl, Libovic und aus dem Sphärosiderit bei Libušin und Třebichovic.

Versteinerte Conifermstämme (*Araucarites Schrollianus* Göpp.) finden sich in einzelnen Bruchstücken im ganzen Gebiete der Permischen Formation; einen ursprünglichen Fundort derselben trifft man bei Klobúk an, wo dieselbe im Hangenden eines an Farrenabdrücken reichen Schieferthones im rothen Sandstein eingelagert sind.

Bei der Untersuchung der Kreideformation im nördlichen und nordöstlichen Theile von Böhmen wurde die Permische Formation noch vielfach berührt. So (im J. 1865) der am Fusse des Jeschken bei Liebenau zu Tage gehende Streifen, der nebst Conglomeraten und Sandsteinen auch rothe Porphyre und Melaphyre enthält und wie schon früher erwähnt worden zugleich mit dem Quader gehoben worden ist; dann (im J. 1867) in den Umgebungen von Adersbach, Náchod und Braunau, wo in freundlicher Begleitung des H. Schroll der petrefaktenreiche Ölberg besucht wurde, endlich in der Umgebung von Schambach und Landskron, wo der lange zwischen gehobenem Quader zu Tage gehende Streifen beginnt, der sich weit nach Mähren hineinzieht.

Die zusammenhängende Untersuchung der böhm. Permischen Formation ist die Aufgabe der nächsten Jahre.

V. Die *Juraformation.* Die merkwürdige bei Hohnstein in Sachsen durch Cotta, Geinitz, Gutbier u. a. beschriebene Einkeilung von Juraschichten zwischen den Granit und den Quadersandstein, zieht sich, wie schon früher bemerkt wurde, längs der Granitgränze gegen Böhmen hin, und tritt bei Khaa und Neu-Daubitz deutlich zu Tage.

Im August 1864 untersuchte die geol. Section diese Lokalitäten, namentlich den früher erwähnten Kalksteinbruch bei Neu-Daubitz, konnte aber keine Petrefakten auffinden; nur zwei Bruchstücke des Kalksteins von Khaa mit undeutlichem Abdrucke einer Muschel, einer Koralle und eines Echinitenstachels, die Dr. Hocke der Section überliess, waren die geringe Ausbeute jenes Jahres. Der Wichtigkeit dieses Fundortes wegen, der das in Böhmen bisher vermisste Auftreten der Juraformation konstatirte, begab sich Dr. Frič im September 1865 nochmals nach Schönlinde, und es gelang ihm mit Unterstützung des H. Dr. Hocke (der leider seitdem verblichen ist) auf den Gesteinshalden alter Steinbrüche bei Khaa eine grössere Suite von Petrefakten einzusammeln, deren Bestimmung Prof. Geinitz in Dresden freundlichst übernahm.

Die so bestimmten Petrefakten sind folgende:

Aus dem *braunen Jura*: *Belemnites giganteus, Ammonites Humphresianus, Monotis sp., Monotis Münsteri, Ostrea sp.*

Aus dem *weissen Jura: Belemnites canaliculatus, Ammonites polygyratus, Amm. polyplocus, Amm. biplex, Amm. bispinosus, Amm. linguatus, Aptychus lævis, latus, Isoarca transversa, Monotis similis, Monotis Münsteri, Mytilus (?), Modiola, (sp. indet.), Possidonomya Parkinsoni, Nucula* (sp. indet.), *Pecten* (sp. indet.), *Terebratula bissuffarcinata, Rhynchonella lacunosa, Apiocrinus* (sp. indet.), *Spatangus (?), Scyphia radiciformis.*

Nebst diesen Arten, die Dr. Frič einsammelte, wurden von Dr. Hocke noch *Ammonites convolutus* und *Rhynchonella inconstans* an Prof. Geinitz eingesendet.

Einige allerdings undeutliche Exemplare von Gasteropoden und Bivalven auf einem Handstück von Daubitz weisen nach der Ansicht von Prof. Geinitz sogar auf Muschelkalk hin, so dass es den Anschein gewinnt, als ob nicht blos die Jura, sondern auch ein Theil der Trias durch die Empordrängung des Quaders aus der Tiefe mit herausgerissen worden seien.

Da die Juraformation nirgends sonst in Böhmen auftritt und auch am Westrande des sächsischen Quaders ganz fehlt, so dürfte dieser von Neu-Daubitz gegen Hohnstein zu Tage gehender Jurastreifen längs des Ostrandes des sächsischen Quaders über Meissen hinaus mit der Juraformation zusammenhängen, welche am nordwestlichen Fusse des Harzes und am Gestade der Ostsee auftritt.

Der Fundort der genannten Petrefakten sind Schutthalden alter Kalksteinbrüche längs des sogenannten alten Kalkweges zwischen dem Neu-Daubitzer Kalksteinbruch und den Dörfern Nassendorf und Khaa. Diese Halden sind nun mit Wald bewachsen und es scheinen dem Alter der Bäume so wie der Tradition nach die Brüche schon vor 200 Jahren verlassen worden zu sein. Nur auf einer Waldwiese bei Nassendorf sieht man noch eine etwas aufgeschlossene Kalksteingrube, in der aber auch nicht mehr gearbeitet wird.

Man erkennt hier eine etwa 5—6 Fuss mächtige Partie von Juraschichten, welche gegen den nahen Granit nach Nordost einfallen, gegen Südwest aber (obwohl nicht unmittelbar) von Quadersandsteinen begränzt werden.

Die obersten Lagen der Juraschichten bestehen aus Sandsteinen mit kalkigem Cement und enthalten die angeführten Petrefakten der braunen Jura; die tieferen Lagen bestehen aus graugelbem und grauen Mergel mit Kalkconcretionen, in denen sich Petrefakten der weissen Jura finden. Die Schichtenfolge ist hier also (da in der normalen Lagerung die weisse Jura über der braunen liegt) ebenso wie bei Hohnstein in umgekehrter Ordnung, wie es die mitgetheilte Idealskizze andeutet. (Fig. 2.)

Der nahe am Steinbruch anstehende Quadersandstein, der seinem Habitus nach zu der höheren Gruppe der Quadersandsteine gehört, ist fast ganz horizontal gelagert.

Das Empordrängen des Granites, welches wie früher gezeigt wurde, erst nach der Periode der Kreideformation stattfand, muss demnach am Rande des Quadersandsteinbeckens besonders energisch gewesen sein, indem es die Basis desselben, die Juraschichten nicht blos emporhob, sondern sogar überkippte.

In ähnlichen Verhältnissen tritt Kalkstein auch westlich von Hemehübel hart an der sächsischen Gränze auf; er wird neuerdings durch einen Versuchsabbau aufgeschlossen und fällt vom Quadersandstein unter den Granit ab.

Petrefakten sind der Section von diesem Fundorte nicht bekannt, ebenso wenig konnte es gelingen, in dem schon früher erwähnten Kalksteinbruche bei Neu-Daubitz, den Dr. Frič im Jahre 1868 zum wiederholtenmale besuchte, deutliche Petrefakten aufzufinden, ohne Zweifel gehören aber beide Kalkvorkömmnisse, nämlich der von Hemehübel und von Neu-Daubitz auch zur Juraformation, da der Fundort von Khaa in der Verbindungslinie der beiden genannten Orte liegt und die Beschaffenheit des Kalksteines von den Plänerkalksteinen des Quadergebirges ganz abweicht.

Der Kalksteinbruch von Neu-Daubitz ist eine geologisch sehr interessante Lokalität. Wenn man an der Strasse von Neu-Daubitz gegen Schönlinde aufsteigt, so sieht man rechts und links anstehende Quadersandsteine, gelangt aber bald an einen waldigen Granitrücken, an dessen Fusse der genannte Kalksteinbruch sich befindet. Die weichen Sandsteine, welche hier mit sandiglettigen Schichten abwechseln, nehmen erst unmittelbar bei dem Steinbruch eine geneigte Lage an und bedecken eine etwa 10 Klafter mächtiges Lager von Kalkstein, das im allgemeinen gegen Südwest und also vom Granit steil abfällt. Seine oberen Lagen bestehen aus wechselnden Schichten von bläulichen Kalkmergeln und gelblichen oder röthlichen Kalkstein, der angebaut wird, während die tieferen Lagen aus bläulichem Kalkstein bestehen. Im Hintergrunde des Bruches, zwischen dem Granit und dem Kalkstein steht Basalt an mit einer Hülle von Basaltuff, die voll Augit- und Amphibolkrystallen und reich an Natrolithdrusen ist; Bruchstücke von metamorphosirtem grünlichgrauem Kalkstein sind in diesem Tuffe sehr häufig.

Etwas weiter im Granit steht rother Quarz führender Porphyr an, vollkommen ähnlich dem Teplitzer Porphyr. Ueberhaupt ist eruptives Gestein an der Begränzung des Quaders und Granites sehr häufig und deutet offenbar die

tiefen Spalten des Gebirges an, aus welchen sich die Eruptivmassen emporgedrängt haben. So ist nördlich vom Steinbruch bei dem Dorfe Steinhübel durch Steinbruch ein in schönen Säulen brechender Basalt mitten im Granit aufgeschlossen; südöstlich hart an der Granit- und Quadergränze erhebt sich ein ansehnlicher Phonolithberg und näher an Kreibitz der basaltische Inigberg und die malerische Phonolithklippe des Pickelsteines.

Aehnliche Basalt- und Phonolithberge sieht man längs der nördlichen Gränze des Quaders bis in den Jičiner Kreis.

VI. Die *Kreideformation.* Der ausführliche Bericht über die Studien im Bereiche der Kreideformation folgt weiter unten.

VII. Die *Neogen-Formation.* Die älteren tertiären Gebilde des Eocän fehlen in Böhmen ganz; von den jüngeren Tertiärgebilden, dem Neogen aber treten im Aufnahmsgebiete beide ihre Abtheilungen, die marine und die Süsswasserbildung auf.

Die *marine Bildung* findet man nur im östlichen Böhmen in den Thalbuchten von Böhm.-Trübau und Landskron, wohin sie von Mähren aus eindringt und an einzelnen Punkten unter dem Diluviallehm als lettiger Tegel zu Tage geht.

Die Faune dieser Tegel wurde schon von Prof. *A. Reuss* beschrieben; erwähnt sei hier nur der wichtige Fund eines Dinotheriumsskelettes in dem Tegel bei Abtsdorf, welcher im J. 1856 vom Sectionsmitgliede Dr. *A. Frič* unter freundlicher Beihilfe der Eisenbahnbeamten für das Landes-Museum erworben wurde. Es wurden hier zum ersten Male die Extermitäten des Dinotheriums aufgefunden, und die Cuvierische Einreihung desselben unter die Pachydermen, bestätiget. Die Skelettfragmente des Dinotherium giganteum von Abtsdorf sind nun als ein wichtiges Unicum den Museumsammlungen eingereiht.

Die *neogenen Süsswasserbildungen* des Aufnahmsgebietes gehören theils zum Zittauer Becken, theils zu dem Braunkohlenterrain des Leitmeritzer Kreises; das Detailstudium derselben wird erst später in Verbindung mit dem Studium der neogenen Eruptivgesteine, der Basalte, Phonolithe usw. vorgenommen werden. Vor der Hand wurde in dem an die Kreideformation gränzenden Partien desselben paläontologisches Material eingesammelt.

Das *Zittauer* neogene und braunkohlenführende *Becken* berührt Böhmen nur mit seinem Ostrande uud zwar bei Grottau und Friedland, wo es von mächtigen Schotterablagerungen bedeckt auf Gneis ruht. Die plastischen Lehme bei Jäckelsthal, aus denen vortreffliche feuerfeste Ziegeln gebrannt werden, zeigten keine Abdrücke; in dem Braunkohlenlager von Wustung kommen neben undeutlichem verkohltem Holz häufige Nusskerne vor, die an die nordamerikanische Gattung Carya erinnern.

Die *braunkohlenführenden Gebilde des Leitmeritzer Kreises* treten als Begleiter des Basaltsgebirges auf. Eine isolirte Partie derselben bilden die Basalttuffe bei Warnsdorf.

Bei dem Besuche dieser Localität im J. 1865 war der Bergbau daselbst wegen Unergiebigkeit der Flötze eingestellt und es konnten nur die Halden durchsucht werden. Dieselben lieferten Exemplare von Fischabdrücken.

Eine viel grössere Partie braunkohlenführender Basalttuffe findet sich im Basaltgebirge des rechten Elbeufers von Sandau und Markersdorf an bis zum Elbethal bei Zirkowitz.

Diese Partie wurde schon von Prof. A. Reuss und von Jokely beschrieben, welche dieselben noch zur Zeit eines regeren Abbaues der Braunkohlenflötze untersuchten. Nun ist der Bergbau grösstentheils aufgelassen und wird nur in wenigen Gruben betrieben. Nach den Angaben des Bergkommissariates in Teplitz (1864) beträgt das belehnte Kohlenfeld im Bensener Bezirk 639.744 □ Klafter, im Leitmeritzer Bezirke 551.936 □°, im Tetschner, B.-Leiper, B.-Kamnitzer und Auscher Bezirke 11.289 □°.

Am rechten Elbeufer wurden vorläufig drei Lokalitäten auf ihre Petrefaktenführung untersucht.

Die erste ist der schöne kleine Thalkessel von *Freudenhain* südlich von B.-Kamnitz, der ringsum von Basaltbergen umgeben einem weiten Krater ähnlich ist. In der Thalsohle steht ein weicher Sandstein an, mit einzelnen harten kieseligen Partien, die nach der Verwitterung als isolirte Blöcke zerstreut erscheinen; dieser Sandstein liegt unmittelbar auf den weichen Mergeln der Kreideformation (Bakulitenmergel), welche die tiefste Unterlage des ganzen Basaltgebirges zu bilden scheinen. An den Lehnen des Thalkessels sieht man weiche Basalttuffe, die auf dem Sandsteine ruhen und in diesen Tuffen kommt ein schwaches Braunkohlenlager vor, das durch einige Zeit abgebaut wurde. Bei dem Besuche im J. 1864 war die Grube aufgelassen und es konnte nur mühsam durch einen halbverfallenen Stollen bis zum Fundort der interessanten Froschskelettabdrücke (Palæobatrachus Goldfussi Tschudi) vorgedrungen werden, welche ehedem hier in der Sohle des Braunkohlenflötzes häufig vorkamen. Dr. A. Frič erwarb von diesem Fundort nebst diesen Abdrücken auch den Abdruck einer *Heuschrecke*, die er weiter unten in seinem Berichte anführt.

Die zweite besuchte Lokalität sind die Werke der *Salesler Kohlengewerkschaft*, welche sich mitten im Basaltgebirge bei den Dörfern Salesl und Proboscht befinden und von Prof. A. Reuss und Jokely beschrieben wurden. Durch die freundliche Unterstützung des Bergverwalters Herrn A. Castelli wurde hier eine Suite von Pflanzenabdrücken, Braunkohlen und die dieselbe begleitenden Tuffe, Basalte und Phonolithe eingesammelt und von demselben die Bearbeitung der braunkohlenführenden Tuffe des rechten Elbeufers für die Zwecke der Section zugesagt.

Die erwähnte Kohlengewerkschaft besitzt hier drei Zechen, welche durch ihre Aufschlüsse zu den interessantesten Punkten im böhm. Basaltgebirge gehören. Wenn man von Grosspriesen im schluchtenartigen Thal zu dem Gebirgsplateau hinaufsteigt und an allen Seiten mächtige Basalt- und Phonolithfelsen emporragen sieht, so würde man kaum vermuthen, sich mitten in einem kohlenführenden Gebirge zu befinden, wenn nicht Stollen, Schächte und Zechhäuser einen ziemlich regen Bergbau andeuten würden.

Die Basalttuffe, welche nach Absatz der Kreideformation und des tieferen tertiären Sandsteines, den sie bedecken, empordrangen, mussten eine schlammartige Beschaffenheit haben, so dass sie sich in regelmässigen Schichten absetzen

und den Boden einer ziemlich üppigen Vegetation bilden konnten, welche das Material zu den Braunkohlenflötzen lieferte. Sie bestehen hauptsächlich aus einer weichen thonigen und sandigen Masse mit zahlreich eingestreuten Basaltknollen, Augiten und Amphibolkrystallen, Zeolithen und Kalkspath; häufig gehen sie in festen Olivinbasalt über und werden von Basaltgängen durchschwärmt. Die Uebergänge aus der tuffartigen Masse in krystallinisches Gestein, das Vorkommen einzelner Basaltmassen oder Basaltlager, welche ringsum in Tuff übergehen, die Art der Basaltgänge, welche gegen die Tiefe zu sich verlieren und manche andere Verhältnisse lassen sich leichter durch die Annahme erklären, dass der feste Basalt durch Umbildung aus dem Tuffe entstanden ist, als dass er als feurigflüssige Lava den Tuff durchbrochen hätte und in demselben erstarrt wäre. Es werden zwar die Contaktverhältnisse der Salesler Kohle mit dem Basalt als ein direkter Beweis des feurigflüssigen Ursprunges des Basaltes angeführt, indessen lassen sich dieselben Verhältnisse, wie wir sehen werden, als Beweise gegen die feurigflüssige Natur des hiesigen Basaltes deuten.

Der Salesler Bergbau hat (nach den freundlich mitgetheilten Daten des H. Bergverwalters Castelli) 13 verschiedene Flötze aufgeschlossen, welche in der Mächtigkeit von 4 bis 24 Zoll auftreten und durch Basalttufflagen von 6 Zoll bis 7 Klafter von einander getrennt sind. Die Flötze sind durchgehends parallel und mit einer sanften Neigung (etwa 10^0 im Durchschnitt) gegen *NNO* gelagert.

Abbauwürdig sind von den 13 vorhandenen Flötzen nur 7 Flötze, da die Bedingung des Abbaues eine wenigstens 18 Zoll grosse Mächtigkeit oder die Nähe eines zweiten Flötzes ist, in welchem Falle dann auch minder mächtige Flötze abgebaut werden. Auf diese Art werden die Flötze in vier von einander durch 7 bis 10 Klafter getrennten Horizonten abgebaut, und zwar im obersten das 1. und 2. Flötz, im zweiten das 5., im dritten das 7. und 8., im vierten das 12. und 13. Flötz.

Die Kohle selbst zeichnet sich durch sammtschwarze Farbe, asphaltartigen Glanz, muschligen Bruch und Festigkeit aus. Sie gibt auf dem Roste ein sehr regelmässiges, lebhaftes Feuer mit mässiger Flamme, erfordert keine umständliche Wartung, verzehrt sich nicht sehr schnell und hält nach dem Verschwinden der Flamme noch sehr lange eine intensive Gluth. Ihr Brennwerth ist so ansehnlich, dass sie fast mit der Steinkohle concurrirt und der besten Braunkohle weit überlegen ist, da sie selbst die lufttrockene böhm. Braunkohle um 60% in dieser Beziehung übertrifft.

Diese bedeutende Leistung hängt namentlich von dem geringen Wassergehalte derselben ab, mit dem sie in den Verkehr kommt, indem letzterer nur etwa 15%, also nicht mehr als lufttrockenes Holz enthält. Nebstdem machen noch andere vorzügliche Eigenschaften, als die Reinlichkeit des Materials, die Geruchslosigkeit bei der Verbrennung und die unbedeutende Russbildung diese Kohle empfehlenswerth, wesshalb sie zur Salon-Kaminfeuerung verwendet und als *Salonkohle* in den Handel gebracht wird.

Wegen der Schwierigkeit ihrer Gewinnung ist diese Kohle aber auch bedeutend theuerer als die gewöhnliche Braunkohle, es kostet nämlich der Centner

am Verkaufsplatz in Gross-Priesen 30 Kreuzer. Die jährliche Ausbeute beträgt etwa 70.000 Centner.

Die vegetabilische Masse, aus der sich die Salesler Kohle gebildet hat, scheint ursprünglich ein weicher homogener Torf (etwa auf die Art des sogenannten Specktorfes) gewesen zu sein, der durch den Druck der Tuffmassen seine asphaltähnliche Beschaffenheit annahm. Darauf deuten namentlich auch die sogenannten Kamine im Gottes-Segenstollen hin; es sind senkrecht auf das Kohlenflötz aufgesetzte kegelförmige Ausläufer desselben, welche 2—4 Fuss mächtig sind und den Eindruck einer in das Nebengestein eingepressten Kohlenmasse machen.

Sowohl in diesen „Kaminen" als in den Flötzen selbst findet sich Kohle mit Holzstruktur, wobei der Umstand merkwürdig ist, dass die Holzstruktur über grosse Flächen des Flötzes verbreitet erscheint und man doch einzelne Stämme nicht unterscheiden kann.

Am interessantesten sind aber die zahlreichen den Tuff und die Kohlenflötze durchsetzenden Basaltgänge. Man kann hier zwei Gangsysteme unterscheiden, welche sich beinahe rechtwinklig schneiden, die eine streicht von Süden nach Norden, die andere von Westen nach Osten. Diese Gänge haben die Mächtigkeit von einigen Fuss bis zu einigen Klaftern und verwerfen und verändern die Kohle auf die mannigfachste Art. Die Kohle nimmt in der Nähe des Basaltes eine anthracitartige oder koaksähnliche Beschaffenheit an, ist stänglig, hat halbmetallischen Glanz und entzündet sich sehr schwer.

Bei dem ersten Anblick dieser Kontaktbildungen denkt man allerdings an den Ausbruch einer feurigflüssigen Basaltmasse und hält die Verkoakung der Kohle für die Wirkung der Gluth: wenn man sich aber die zur Schmelzung des Basaltes nöthige hohe Gluthhitze und die Wirkungen derselben vorstellt, welche sich namentlich in der Frittung und Ausbrennung der Schieferthone, in der Verschlackung der Basalttuffe usw. äussern müssten, und keine dieser Veränderungen, (die an von Feuer veränderten Kohlengebirgen wirklich vorkommen) bemerkt, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass das eruptive Material nicht feurigflüssig sein konnte. Den Ursprung der Basaltgänge, so wie der Basaltlager (von denen eines im Gottes-Segenstollen ein Kohlenflötz bedeckt und ebenfalls anthracitartig verändert), müsste man dann in krystallinischen Umbildungen des Basalttuffes suchen, dessen Eruption (im schlammartigen Zustande) viel älter wäre als die Bildung des festen Basaltes.

Einen Beweis für die Veränderung der Salesler Kohle auf nassem Wege gibt aus auch das häufige Vorkommen eines Erdharzes — Pyroretin Reuss — welches sich namentlich in den oberen Flötzen (in dem 1. und 3.) findet und dessen chemische Natur auf eine Umänderung der vegetabilischen Substanz auf nassem Wege, keineswegs aber auf eine Destillation durch Basalthitze hindeutet.

Einer der merkwürdigsten Punkte in der Nähe von Salesl ist der (von Prof. A. Reuss im Detail beschriebene) Berg Holý Kluk bei Proboscht, wo man einem mächtigen die Basalttuffe mit ihren Kohlenflötzen durchbrechenden trachytähnlichen Phonolith sieht, in dem man nebst häufigem Sphen auch ein anderes sphenähnliches Mineral findet, welches Breihaupt *Castellit* benannt hat. Es krystallisirt monoklinisch, ist wachsgelb mit Glasglanz, halbdurchsichtig und hat die

Härte 7—8, sp. Gewicht 3—2·5 und zeigt an Löffrohrproben einen grösseren Gehalt an Kieselerde und einer kleineren an Titansäure als Sphen. —

In das Bereich der Basalttuffe gehört auch die dritte Lokalität, nämlich die Lehnen bei *Skalic* nördlich von Leitmeritz, wo durch eine Erdrutschung Polirschiefer- und Halbopalähnliche Schichten zum Vorschein kommen, die schöne Fischabdrücke (Leuciscus papyraceus) enthalten.

Am *linken Elbeufer* wurde bei Gelegenheit der Begehung der Kreideformation das für die einheimische Industrie so hochwichtige Teplitz-Aussiger Braunkohlenbecken einer vorläufigen Besichtigung unterzogen und an einigen Punkten paläontologisches Material eingesammelt, so bei Osseg, Kostenblatt, auf den ausgebrannten Braunkohlenlagen des Košowerberges und des Kreuzberges bei Laun, namentlich aber auf der Lagerstätte des Süsswasserkalkes bei Tuchořic. Herr von Hohenthal k. k. Bergkommissär und Herr Papik Ingenieur in Teplitz haben die detaillirte bergmännische Bearbeitung des Teplitzer Beckens der Section freundlich zugesagt.

Das produktive Braunkohlengebiet am linken Elbeufer nimmt die Thalweitung zwischen dem Erz- und Mittelgebirge ein.

Seine Schichten ruhen in diskordanter Lagerung im Norden auf dem steilgehobenen Pläner, sonst aber auf Basalttuffen oder festem Basalte. Westlich von Teplitz hängen sie mit dem ausgedehnten Braunkohlenterrain der Saazer Ebene zusammen.

Die Lagerungsverhältnisse, so wie der Charakter der Pflanzenabdrücke zeigen deutlich, dass die Gebilde des Teplitzer Beckens erst nach der Eruption des basaltischen Gebirges sich absetzten und dass mithin die Braunkohle des Teplitzer Beckens jünger ist als die im Basalttuffe eingelagerte Kohle von Salesl.

Die Basis der Basalttuffe bildet auch am linken Elbeufer die Kreideformation und auf dieser ist ein weicher Sandstein verbreitet, der hie und da unter den Basalttuffen zu Tage tritt (in sehr interessanten Verhältnissen bei Mosern und am Fusse des prächtigen Säulenbasaltfelsens Wrkotsch bei Wanov).

Ob in den darüber liegenden Basalttuffen Kohlenflötze vorkommen, ist mit Sicherheit nicht bekannt. Vielleicht gehört hieher die Braunkohle, die vor etwa 20 Jahren im sogenannten Kohlbruche bei Aussig gewonnen wurde. Nach dem im Teplitzer Bergamte niedergelegtem Berichte des Steigers traf man daselbst zwei Kohlenflötze an, von denen das höhere in einer Mächtigkeit von $^1/_2$—$^3/_4$ Klafter bei 6 Kl. Tiefe, das andere mit $^1/_2$ Kl. Mächtigkeit in der 11. und 13. Kl. erreicht wurde. Bei einem neuen Abbauversuch im J. 1861 wurde das erste Flötz mit $^4/_{10}$ Kl. Mächtigkeit in der 5., das zweite mit $^1/_2$ Kl. Mächtigkeit in der 12. Kl. erreicht. Beide Flötze waren durch eine Basaltwand abgeschnitten, und es ist daher wahrscheinlich, dass diese Flötze vorbasaltisch sind.

Die höhere und jüngere Braunkohlenformation wird von dem zwischen Kleische und Neudörfel sich erhebenden Střisowitzer Basaltberg, dessen nördliche niedrigere Fortsetzung die Basalthügel bei Kulm bildet, in zwei Becken abgetheilt, in eine östliche kleinere zwischen Garditz, Arbesau und Tillisch, und in eine westliche grössere, die sich von Türmitz und Prödlitz über Karbitz, Mariaschein bis gegen Teplitz und Klostergrab ausdehnt und weiter mit dem Becken von Osseg

und Dux zusammenhängt. Das belehnte Kohlenfeld beträgt (1864) nach den freundlich mitgetheilten Angaben des Herrn k. k. Bergkommissärs von Hohenthal in den drei Bezirken Aussig, Karbitz und Teplitz 12,430.061 □ Klafter, wovon auf

den Aussiger Bezirk 1,391.145 □ Klafter
„ Karbitzer „ 5,220.278 „ „
„ Teplitzer „ 5,818.638 „ „ entfallen.

Noch vor zwei Dezennien wurde die Kohle ausschliesslich durch Haspelschächte nahe an den Ausbissen des Beckens gewonnen; durch die Eröffnung der Aussig-Teplitzer Bahn, welche das Becken seiner Länge nach durchschneidet, wurde aber ein grossartiger Abbau ins Leben gerufen und die Mitte des Beckens durch tiefe Maschinenschächte aufgeschlossen. Nebst einer grossen Menge von kleineren Unternehmern betheiligen sich nun hauptsächlich am Bergbau Albert Graf Nostitz, Friedrich Graf Westphalen, die Karbitzer Kohlengewerkschaft, Edmund Fürst Clary-Aldringen, drei englische und eine sächsische Gewerkschaft, Graf Waldstein, einen Hauptantheil besitzt die Staatseisenbahngesellschaft.

In den zahlreichen Schächten und Abbauen wird sich nun hinreichendes Material sammeln lassen zur Entwerfung eines detaillirtes Bildes der Lagerungsverhältnisse der hiesigen Braunkohlen, was der späteren Aufnahme vorbehalten ist; vorläufig mögen folgende Notizen zur Erläuterung der allgemeinen Verhältnisse des Teplitz-Aussiger Beckens dienen.

Das ganze Kohlengebirge besteht aus Lettenschichten und Schieferthonen, welche, so weit man am Südrande des Beckens steht, unmittelbar auf Basalttuffen liegen. Die Schächte gehen nur bis zur Sohle der Kohle nieder und geben über die Zwischenschichten zwischen dem Basalttuff und der Kohle keinen Aufschluss.

Unter der Kohle befinden sich Letten und Schieferthon, beide gewöhnlich von lichtgrauer Farbe und ziemlich trocken, an der Luft saugen sie aber begierig Feuchtigkeit auf und zerfallen. Die Schieferthone und Letten über der Kohle sind gewöhnlich dunkelbraun, sind wasserhältig und haben ein grösseres Gewicht. Von Wasser durchfeuchtet sind sie plastisch, an der Luft trocknen sie rasch aus und erhärten.

Unmittelbar über der Kohle trifft man häufig einen sehr festen eisenschüssigen Schieferthon an, der als ein gutes Anzeichen der nahen Kohle betrachtet und desswegen „Kohlenstein“ genannt wird.

Seine Mächtigkeit beträgt 2—3 Kl. Wegen seiner Mächtigkeit und Festigkeit bildet er sehr gute Firsten.

Seltener kommt über der Kohle eine Schichte von schwimmendem Sand und Schotter vor, so z. B. in dem Kohlenwerke der Staatseisenbahn bei Mariaschein, wo dieselbe eine Mächtigkeit von 2—3 Kl. hat und wegen ihrer Wasserhaltung ein beschwerliches Hinderniss bei dem Abbaue bildet.

Das Braunkohlenflötz selbst hat eine Mächtigkeit von 3—8 Klaftern, die von den Ausbissen gegen die Tiefe zunimmt; die Tiefe des Flötzes nimmt ebenfalls von den Rändern gegen die Mitte des Beckens von 4 bis 90 Kl. zu; die grösste Tiefe mit 90 Kl. wurde im Austriaschacht unweit vom Karbitzer Bahnhof erreicht. Westlich von Teplitz (ausserhalb des Aufnahmsgebietes) gegen Oberlei-

tensdorf nimmt aber die Mächtigkeit des Flötzes bis 20 Kl. zu und die Kohle geht bis zu Tage aus.

Der basaltische Untergrund, der unter der Braunkohlenformation stellenweise sich erhebt, so wie der zwischen Teplitz und Eichwald (am Louisenfelsen) zu Tage gehende Porphyr theilen das Becken in einige Kohlenfelder oder untergeordnete kleinere Mulden ab. Auch Verwerfungen des Flötzes kommen häufig vor und durchsetzen das Becken von Westen nach Osten, so wie von Süden nach Norden. Zu den untergeordneten Unregelmässigkeiten der Lagerung gehören die sogenannten Lettenkämme, Russkämme, Russschwielen und Flötzklüfte.

Die Lettenkämme bestehen aus verdrücktem Schieferthon, welcher die Flötze durchsetzt und gewöhnlich mit Verwerfungen derselben zusammenhängt; da sie häufig den Zudrang von Wasser abdämmen, so werden sie für den Bergbau sehr wichtig.

Die Russkämme sind Spalten in Flötze, welche mit zerblöckelter Kohle und verdrücktem Schieferthone ausgefüllt sind, die Russschwielen bestehen aus derselben Masse, ziehen sich aber unregelmässig durch di Kohle; beide veranlassen nicht selten eine Selbstentzündung des Flötzes.

Die Flötzklüfte sind offene Spalten, welche manchmal sogar mit der Oberfläche zusammenhängen und dann Luft und Wasser in den Abbau führen. Sie müssen bei dem Abbau berücksichtiget werden, um keinen Andrang von Tagwässern und keine Selbstentzündung der Flötze zu veranlassen.

Die Kohle selbst ist dunkelbraun, von homogener und nicht selten auch von deutlicher Holz-Structur. Die in grossen Stücken brechende Kohle von Türmitz, Karbitz und Mariaschein ist für den Transport die geeignetste.

Der Aschengehalt der Stückkohle beträgt im Durchschnitt 6%, der Gehalt an Wasser 25%; der Brennwerth etwa 12 Ct. = 1 Klafter weichen 30zölligen Holzes. Die Kleinkohle hat wegen des beigemengten Schieferthones einen grösseren Aschengehalt aber gewöhnlich einen grösseren Brennwerth.

Pflanzenabdrücke sind in den Schieferthonen des Teplitz-Aussiger Beckens ziemlich selten, desto häufiger aber kommt Kohle mit Holzstructur vor. Hie und da findet man auch ganze verkohlte Coniferenstämme und ausgezeichnete Coniferenzapfen (namentlich in den Türmitzer Werken). Nebst der Comptonia acutiloba (Karbitz) fanden sich mannigfache Phylliten (Blattabdrücke) in den Türmitzer und Karbitzer Werken.

Der Abbau geschieht hauptsächlich etagenförmig (Wandpressbau) in 3 Kl. mächtigen Bänken. Eine Kubikklafter gibt erfahrungsgemäss 120 Centner und davon 60% Grobkohle.

Eine Schwierigkeit bei dem hiesigen Bergbau ist die leichte Entzündlichkeit der Kleinkohle. Dies hat sich namentlich bei dem Abbau des $4^1/_2$ Kl. mächtigen Flötzes der Staatseisenbahngesellschaft bei Mariaschein gezeigt, wo man die Kohle in ihrer ganzen Mächtigkeit abzubauen versuchte. Die Kohle ruht hier auf einem 7 Fuss mächtigen schwarzen mit Eisenkies imprägmirten Schieferthon, unter welchem, so weit bekannt (bis auf 7°) ein mächtiges Lager von weichen Letten vorkommt. Als im Jänner 1864 durch die neue Abbaumethode unter dem Förderschachte die Kohle auf weite Strecken ausgebeutet wurde, begannen sich

plötzlich alle Sohlen des neuen Abbaues aufzublähen, so dass sich binnen sechs Tagen sämmtliche Strecken bis unter die Firste mit dem emporgepressten Schieferthon und Letten ausfüllten und die Zimmerung unter furchtbarem Krachen zusammenbrach.

Gleichzeitig entzündete sich die Kohle in Folge der Zertrümmerung des Flötzes und des sich rasch zersetzenden Schwefelkieses, und der Bergbau konnte nur mit grosser Mühe von weiterer Verheerung gerettet werden. Dieses eigenthümliche Phänomen wurde offenbar durch die plötzliche Entlastung des hier kuppenförmig unter dem Kohlenflötze gelagerten Schieferthones bewirkt und veranlasste, dass man zur alten etagenförmigen Abbaumethode zurückkehrte.

Ein anderes Hinderniss des hiesigen Bergbaues ist die Entwicklung von schlagenden Wettern, welche in einigen tieferen Schächten (Saxonia bei Karbitz, Mariaschein) in bedenklicher Weise auftraten.

Durch die Selbstentzündung der Flötze erklären sich auch die ausgebrannten Kohlenfelder, welche man bei Kleische und Hottowitz sieht und die keinesfalls durch eruptives Gestein verursacht wurden, indem diese Kohlenfelder an den Ausbissen des Beckens liegen, welches offenbar jünger als der Basalt ist.

Die Ausbeute der Braunkohle hat seit der Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn in grossartiger Weise zugenommen.

Nach Riedl betrug die Ausbeute der sämmtlichen Braunkohle in Böhmen im J. 1817 blos 590.000 Centner, nach Zippe im J. 1840 1,678.475 Ct., nun aber übersteigt die jährliche Ausbeute im Aussig-Teplitzer Becken allein 16 Millionen Centner.

Nimmt man das Kohlenfeld des Aussig-Teplitzer Beckens zu $12^1/_2$ Millionen □ Klafter mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 5 Kl. an, so ergibt dies eine Masse von 62,500.000 Kubikklaftern Kohle, oder 1 Kubikklafter zu 120 Ct. gerechnet, ein Quantum von 7500 Millionen Centnern, eine gewiss befriedigende Ziffer für die einheimische Industrie.

Die Verwerthung der Kohle erfolgt zum geringen Theile durch den Lokalbedarf, zum weit grösseren Theil durch den Export. Nach den vom Herrn Rössler, Bürgermeister in Aussig, gefälligst mitgetheilten Daten vertheilte sich im J. 1864 die Verwerthung der Aussig-Teplitzer Braunkohlen in folgender Weise:

Für den Lokalbedarf entfielen	2,000.000	Centner,
Zufuhr auf der Teplitzer Eisenbahn nach Aussig für den einheimischen Bedarf	3,749.000	„
für den Export ins Ausland	3,115.000	„
Zufuhr auf der Achse nach Aussig für den einheimischen Bedarf	600.000	„
für den Export ins Ausland	2,400.000	„
Zusammen	11,864.000	Centner.

Im Jahre 1867 betrug die Ausbeute schon 16,650.000 Centner und wird sich gewiss bald auf 20 Mill. Ct. steigern.

Der Preis der Kohle beträgt am Schachte per Centner 8 Kreuzer, am Aussiger Bahnhof $13^1/_2$ kr., am Elbeufer in Aussig (bei der Verladung auf die Schiffe) 14 kr.

Der enorm hohe Eisenbahntarif ist Ursache, dass trotz des niedrigen Preises der Braunkohle dieselbe im Lande doch nicht die ausgedehnte Verwendung findet, die man erwarten sollte; thalab ins Ausland dient hauptsächlich der billige Elbetransport und daher kommt es, dass man in Dresden die böhmische Braunkohle verhältnissmässig viel billiger beziehen kann als in Prag.

Die Kleinkohle (wenigstens 3 Millionen Centner jährlich) findet zum grössten Theil gar keine Verwerthung, sondern verwittert oder verbrennt auf den Halden unbenützt.

Am Schachte ist diese Kohle um 1—2 kr. per Centner zu haben, obwohl es viele Gegenden längs der böhmischen Eisenbahnen gibt, welche für dieselbe 50 kr. zahlen würden. Die privilegirten Bahntariffe machen aber vor der Hand einen dem Brennwerth der Kohle angemessenen Verkauf derselben in entferntere Gegenden von Böhmen unmöglich.

Die einzige Verwerthung eines kleinen Theiles der Kleinkohle findet durch die Verbrennung derselben zu Asche statt. Man gewinnt hiedurch etwa 5% Asche, die man per Centner zu 10—15 Kr. am Schachte den Landwirthen der Umgebung als Düngungsmaterial verkauft. —

Bei Gelegenheit der Untersuchung des Quader- und Plänerterrains in den Umgebungen von Laun wurden auch einige neogenen Bildungen daselbst besichtigt, und zwar die ausgebrannten Braunkohlenlager am rechten Egerufer zwischen Vršovic und Košov, der Kreuzberg bei dem Dorfe Priesen (Březno) am linken Egerufer und die Ablagerung des Süsswasserkalkes bei Tuchořic.

Die ausgebrannten Kohlenfelder zwischen Vršovic und Košov bilden eine Gruppe von 8 ansehnlichen Hügeln, deren kahle Kuppen schon von weitem die rothen ausgebrannten Schieferthone und Letten zeigen. Zahlreiche aber undeutliche Blattabdrücke, so wie die mannigfachsten schlackenförmigen Erdbrandprodukte kommen hier vor. Das ausgebrannte Gestein liegt auf sandigen Schichten, die einen weichen von kleinen Schluchten durchfurchten Plänermergel aufgelagert sind.

Offenbar bildeten die ehemaligen Kohlenflötze, welche durch Selbstentzündung zerstört worden sind, eine früher zusammenhängende Decke, die durch spätere Erosionen der weichen Plänermergel zerrissen worden ist.

Am rechten Egerufer tritt zwischen Laun und dem Dorfe Priesen (Březno) ebenfalls neogenes Gebilde auf.

Auf Bakulitenmergel der Kreideformation liegt hier ein weicher leicht zerfallender Sandstein, der den Malecer Berg bildet. In der Richtung gegen Laun und Chlumčan findet man auf den Feldern einzelne Blöcke festen glattflächigen Kieselsandsteines, welcher wahrscheinlich der Ueberrest einer ehemals weiter verbreiteten Sandsteinschichte ist, die mit dem vorerwähnten Sandstein im Zusammenhange war.

Der Kreuzberg bei dem Dorfe Priesen besteht aus tertiären Letten mit ausgebrannten zu buntem Porcellanjaspis umgeänderten Schieferthone; die Basis des Berges besteht aus Bakulitenschichten. Basalte fehlen hier, so wie in den Košoverbergen und man kann demnach in ihrer Eruption nicht die Ursache der Entzündung der ehemaligen Kohlenflötze suchen.

Der *Süsswasserkalk bei Tuchořic* bildet einige kleine dem Pläner aufgelagerte Becken am Fusse des gegen das Egerthal abfallenden Plateaus der rothen

permischen Sandsteine, auf denen sich hier einzelne isolirte Partien von Quadersandstein und Pläner erheben.

Der Süsswasserkalk, ein weisses poröses Gestein wird als Mörtelkalkstein in einem grossen Steinbruche bei Tuchořic gewonnen, und enthält eine Menge Süsswasserschnecken und andere Ueberreste, über die weiter unten in einer Abhandlung von Alfred Slavík berichtet wird.

VIII. *Diluvial- und Alluvial-Bildungen.* Das *Diluvium* hat im Aufnahmsgebiete eine weite Verbreitung und ist namentlich in geologisch-agronomischer Beziehung sehr wichtig.

Es tritt in dem Aufnahmsgebiete als ein zweifaches Gebilde auf, und zwar entweder als *Diluvialschotter* oder als *Diluviallehm.*

Der Schotter liegt, wo beide Gebilde vorkommen, unter dem Lehme und besteht aus mannigfachem Gerölle kieseliger und anderer harten Gesteine, deren Ursprung man nach der Gesteinsbeschaffenheit leicht erkennen kann.

Man wird auf der geologischen Karte den silurischen Schutt Mittelböhmens von den Erzgebirgs-, Jeschken-, Iser- und Riesengebirgs-, so wie den Adlergebirgsgeröllen unterscheiden können. In die Umgebungen von Friedland und Gabel reicht sogar der norddeutsche Diluvialschutt mit Flintgerölle (Bruchstücke des Feuersteins aus der weissen Kreide von Rügen).

Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass der Diluvialschutt zwei durch eine ansehnliche Höhendifferenz getrennte Terrassen einnimmt, so z. B. die tiefere Terrasse des Isersandsteines bei Jung-Bunzlau und Münchengrätz und die höhere Terrasse des Gross-Skaler Sandsteines, auf deren Gipfel er liegt, desgleichen im Elbethale bei Citov und Bechlin und dann hoch darüber am Fusse des Georgsberges; die Hügel an der Adler bei Hohenbruck und an der Cidlina bei Chlumec, bei Rothwasser nördlich von Landskron u. s. w.

Die Höhenmessungen werden die Mittel bieten, um die diluvialen Schuttterrassen in ihrem orographischen Zusammenhang darstellen zu können und es wird sich zeigen, welchen Lauf jene Strömungen hatten, die das Schuttmaterial im flacheren Lande verbreiteten.

Die hochgehobenen Geröllmassen weisen offenbar auf Bodenerhebungen, welche noch zur Zeit des Diluviums stattfanden und welche wahrscheinlich noch fortdauern, nur dass wegen der geringen Masse derselben und wegen Mangel von Höhenbestimmungen in früheren Zeiten uns die Vergleichungspunkte fehlen, nach denen sich die allmähligen Bodenveränderungen bestimmen liessen. Eine genaue orographische Fixirung der Schutt-Terrassen in der jetzigen Zeit wird demnach den Nachkommen gestatten, die etwa stattfindenden allmähligen Hebungen des Bodens messen zu können.

Reste von diluvialen Säugethieren wurden in dem Geröllschutte nicht aufgefunden, sie sind indessen häufig in dem darüber liegenden Diluviallehm; aber ein sehr wichtiger Fund, der auf das Alter der höheren Schutt-Terrassen Bezug hat, wurde am Fusse des Georgsberges am Plateau oberhalb des Dorfes Níže-boh gemacht.

In einer Schottergrube dieser Terrasse wurden nämlich im J. 1864 in einer Tiefe von 10 Fuss von den Arbeitern drei liegende mit Sand angefüllte Thonge-

fässe aufgefunden, von denen leider zwei zertrümmert wurden und verloren gingen, und nur eines in den Besitz des Raudnicer Bürgers Herrn Řeháček gelangte, der es dem vaterländischen Museum schenkte. Der Fundort derselben, den der Berichterstatter in Gegenwart der bei der Auffindung derselben gegenwärtig Gewesenen genau untersuchte, ist eine zwei Klafter mächtige Schichte silurischen mit röthlichem Sand gemengten Schuttes, welcher zur Strassenbeschotterung benützt wird. Die Schuttmasse ist vollkommen intakt, d. h. nicht etwa durch sogenannte Heidengräber aufgewühlt, indem in solchen Gräbern die Aschenkrüge eigenthümlich aufgestellt sind, während bei Nížeboh die Gefässe liegend und mit Sand angefüllt aufgefunden wurden. Weiter gegen Podlusk ist der Schotter von Diluviallehm bedeckt.

Unter ähnlichen Verhältnissen kam vor Jahren bei Vlenec (südlich von Karlstein) ein Gefäss vor, welches sich nun ebenfalls in den Sammlungen des Landes-Museums befindet.

Einen ebenso interessanten archäologisch-geologischen Fund konstatirte Dr. Frič auf dem sogenannten Baumberge bei Chrudim, wo in einer Schuttschichte Pfeilspitzen aus Flint aufgefunden wurden, während in dem in der Nähe auf dem Schotter liegenden Lehm Mamuthzähne vorkommen.

Eine Pfeilspitze aus Flintstein fand auch der Landwirth Herr Pražák in Choroušek bei Mšeno auf dem von Diluviallehm gebildeten Ackerboden.

Der *Diluviallehm* kommt wie der Schotter in denselben zwei Terrassen vor und bildet namentlich eine weit verbreitete zusammenhängende Decke auf den Plänerplateaus bei Schlan und Velvarn, auf dem Plateau zwischen dem Iser- und dem Kokořiner-Thal, so wie auf den Plänerhügeln des mittleren Elbgebietes zwischen Jičín, Königgrätz und Leitomischl.

Man kann in dem Diluviallehm verschiedene Schichten erkennen, welche wegen ihres Einflusses auf die Vegetation auch von den Landwirthen wohl unterschieden und mit verschiedenen Namen bezeichnet werden.

Der am meisten verbreitete Lehm ist gelbbraun oder röthlichbraun, etwas kalkhaltig und giebt einen vorzüglichen Weizen- und Kleeboden.

Die Fruchtbarkeit der Plateaus von Mšeno, Velvarn, Jičín usw. ist hauptsächlich diesem Diluviallehm zu verdanken.

Knochen diluvialer Säugethiere trifft man am häufigsten in dem Ziegellehm an, der gewöhnlich in seichten Mulden oder am Fusse von Berglehnen abgelagert und stellenweise auch durch zahlreiche Landschneckenschalen ausgezeichnet ist.

Zähne von Mamuth und Rhinoceros wurden im ganzen Gebiete des Diluviallehms aufgefunden (Laun, Kralup, Aussig, Hlinay, Lisa, Turnau, Šárka, Smichov, Chrudim usw.) und werden nun, da die Aufmerksamkeit der Ziegelschläger darauf gelenkt wurde, in grösserer Anzahl gesammelt werden; unter den Lehmschnecken findet sich *Helix hispida*, *Pupa muscorum*, *Succinca oblonga* am häufigsten; im Lehmbruche bei Ulgersdorf unweit Tetschen wurde auch eine alpine Art, nämlich *Helix arbustorum* Linné var. *alpestris* Ziegler bemerkt.

Die letztere alpine Art gehört zu den zwar seltenen, aber höchst interessanten Anzeichen eines ehemals kälteren Klimas unserer Heimat. Es reihen

sich diesem Funde an die von Dr. Frič im Ziegellehm der Šárka aufgefundenen Murmelthierschädel, dann die von Dr. Em. Purkyně und Dr. Ladisl. Čelakovský beobachteten alpinen oder sonst unserer Thalflora fremdartigen Arten, als *Carex pediformis* (ein schwedisches und russisches Gras) auf den Sandsteinen des Rollberges bei Niemes, *Equisetum Talmateja* auf dem Diluviallehm und Bakulitenthon u. a., deren isolirtes Vorkommen im Gebiete einer wärmeren Flora nach der Analogie der von Oskar Heer in der ebenen Schweiz gefundenen alpinen und nordischen Formen gleichfalls als ein Rest der Eiszeit angesehen werden kann. Ob in der Eiszeit die böhmischen Gränzgebirge Gletscher trugen, liess sich bisher nicht nachweisen, aber höchst wahrscheinlich ist es, dass der Diluvialschutt und der Diluviallehm aus dieser Zeit abstammen und durch den Fund des Nížeboher Gefässes ist es erwiesen, dass zu dieser Zeit unser Vaterland gleichzeitig von Elephanten, Nashörnern und Menschen bewohnt war.

Der nun von Schotter und Lehm bedeckte Boden war damals See- oder Flussgrund und wurde durch spätere Gebirgsveränderung zu seiner jetzigen Höhe gehoben.

Das *Alluvium* enthält nicht blos die jüngeren und sich jährlich mehrenden Anschwemmungen der Flüsse und Bäche, sondern auch alle die Ablagerungen, welche sich durch Abschwemmung des Gesteinsdetritus und der Diluvialschichten am Fusse der Höhenzüge bilden, so wie endlich die Torfe.

Der Elbe- und Moldauschutt begleitet die Ufer der beiden Flüsse bis zu einer Höhe von 6—10 Klaftern über ihr jetziges Normalniveau und beweist, dass die Flüsse Böhmens in einer verhältnissmässig noch neuen Zeit einen ungemein grossen Wasserreichthum haben mussten.

Der Alluviallehm ist seinem Aeussern nach vom Diluviallehm verschieden; er ist gewöhnlich graubraun, ohne Kalk und durch Schalen noch lebender Schnecken ausgezeichnet, so namentlich durch *Helix austriaca* und *Helix hortensis.*

Die Torfe, welche auf dem Erz-, Iser- und Riesengebirge so wie auf dem Granit-Plateau bei Reichenberg in ziemlicher Mächtigkeit vorkommen, fehlen auch den Niederungen nicht, und man trifft grosse Strecken davon bei Niemes, Böhm. Leipa, Habstein, Byšic u. a. a. O. an.

Doch muss man Gebirgstorfe und Wiesentorfe wohl unterscheiden. Zu den letzteren gehören die mächtigen Torfe bei Košátek und Byšic, welche sich bis Šopka bei Mělník und Hlavno Kostelní bei Brandeis erstrecken, so wie die ausgetrockneten Teichgründe bei Lysá, Rozhoř, Vorel bei Chrudim, Blata bei Poděbrad, bei Čáslau, Kolín u. a. Herr Alfred Slavík, Assistent des Museums, beschäftigte sich mit ihrer Untersuchung und fand an 32 Molluskenarten in denselben.

IX. *Basalte und Phonolithe.* In das Aufnahmsgebiet fällt das ganze Leitmeritzer basaltische Mittelgebirge zu beiden Seiten der Elbe, so wie die zahlreichen zerstreuten Kuppen, welche hauptsächlich im Bereiche der Kreideformation auftreten.

Vorläufig wurden Gesteinsproben zur mineralogischen und chemischen Untersuchung eingesammelt, womit sich in dem letzten Jahre (1868) vorzüglich Dr. Bořický, Gymnasialprofessor, beschäftigt hat, der die mineralogisch-chemische Bearbeitung der eruptiven Gesteine Böhmens für die Landesdurchforschung übernommen hat. Diese schwierige Arbeit wird in den folgenden Jahren fortgesetzt und nach ihrer Vollendung veröffentlicht werden.

STUDIEN

im

Gebiete der böhmischen Kreide-Formation

I.

Allgemeine und orographische Verhältnisse, sowie Gliederung der böhmischen Kreide-Formation.

Von

Prof. Joh. Krejčí.

Vorwort.

Die geologische Sektion des Durchforschungskomités entschloss sich, wie in den Vorbemerkungen erwähnt wurde, schon im ersten Jahre ihrer Aufnahmsarbeiten, die ihr verfügbare Zeit (im August und September) hauptsächlich der Begehung der böhmischen Kreideformation zu widmen, indem der Zusammenhang und die Bedeutung der einzelnen Glieder derselben nur durch das Studium des gesammten böhmischen Kreideterrains erkannt werden konnte.

Die geologische Section unternahm demnach ihre Arbeiten in den Monaten August und September der Jahre 1864—1868 hauptsächlich im böhmischen Kreideterrain und legt das vorläufige Resultat ihrer Untersuchung vor, wobei sie aber hervorzuheben sich verpflichtet fühlt, dass diese Resultate noch keineswegs die Studien im Gebiete dieser Formation abschliessen.

Die weite Verbreitung der böhmischen Kreideformation, deren Ausläufer in den Nachbargebieten von Mähren, Glatz und Sachsen zur Orientirung auch besucht werden mussten, so wie das mit vieler Mühe und Zeitaufwand verbundene Aufsuchen, Einsammeln und Bestimmen der Versteinerungen derselben, wird noch viele Revisionen und Nachlesen in diesem Gebiete nöthig machen, welcher Aufgabe sich weiterhin Dr. Ant. Frič zu widmen gedenkt.

Wenn die Sektion dennoch die Ergebnisse ihrer bisherigen Arbeiten vorzulegen sich entschliesst, so bestimmt sie dazu vor allem ihre Verpflichtung, Rechenschaft über die Leistungen der Section vor dem hohen Landtag und den verehrten Vereinen abzulegen, durch deren Mittel die Landesdurchforschung ins Leben gerufen wurde. —

Die böhmische Kreideformation war schon seit Jahren der Gegenstand vielfacher und eingehender Untersuchungen einiger ausgezeichneten Forscher, und ist durch die Veröffentlichung der darauf bezüglichen Arbeiten in ihren Hauptumrissen und zum Theil im Detail einzelner Gegenden den Fachmännern bekannt geworden. Diese werthvollen Arbeiten bildeten die wissenschaftliche Grundlage der neuen Aufnahmen und werden im Anhange dieser Abhandlung speziell angeführt und gewürdigt werden. Vorzüglich sind es folgende Werke, welche von der Sektion benützt wurden.

1. Die *geologischen Notizen* von *Prof. F. X. M. Zippe* in der Topographie des Königreiches Böhmen von *Joh. Gottf. Sommer.*

2. *Prof. Dr. August Em. Reuss.* Die Umgebungen von Teplitz und Bilin 1840. Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens 1844. Die Versteinerungen der böhm. Kreideformation 1845. Kurze Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens 1854. Die Gegend zwischen Kommotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen 1867.

3. *Prof. H. B. Geinitz.* Das Quadersandsteingebirge in Deutschland 1849. Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges 1850.

4. *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt.* Jahrgänge 1858—1868; enthaltend die Abhandlungen und Berichte von *Jokely, Wolf, Paul, Lipold*, Freiherr *von Andrian* und *Schlönbach.* Namentlich sind die Abhandlungen von *Dr. U. Schlönbach*, welche die Resultate seiner mit der geol. Sektion gleichzeitig im Gebiete der böhm. Kreideformation vorgenommenen Studien enthalten, von grosser Wichtigkeit. (Näheres darüber am Schlusse dieser Abhandlung.)

Eine der wichtigsten Vorarbeiten im Gebiete der böhm. Kreideformation ist die von der k. k. geol. Reichsanstalt vollendete geologische Karte von Böhmen, in welcher namentlich die Kreideformation nach den Aufnahmen der Herren: von Hochstetter, Lipold, Jokely, Andrian, Wolf und Paul eingezeichnet ist.

Die Umgränzung der Formation ist auf dieser Karte mit grosser Sorgfalt durchgeführt und es beschränkte sich demnach die neue Aufnahme auf die Unterscheidung und Einzeichnung der von der Sektion angenommenen Abtheilungen der Kreideformation. *)

Die vorliegenden Studien im Gebiete der böhm. Kreideformation enthalten zwei Abtheilungen. Die erste behandelt namentlich in Rücksicht auf die Freunde und Gönner unseres Unternehmens, welche nicht Geologen vom Fach sind, eine übersichtliche Darstellung der gesammten Kreideformation in Böhmen; die zweite Abtheilung enthält die Resultate der paläontologischen Bearbeitung zweier Schichtenstufen dieser Formation und zwar der Perucer und der Korycaner Schichten von Dr. *A. Frič*, welche in den nachfolgenden Publikationen der Landesdurchforschung auch für die anderen Schichtenstufen fortgesetzt werden wird.

Einiges paläontologische Detail, welches in dieser Schrift keinen Platz finden konnte, hat Dr. A. Frič, auf anderem Wege veröffentlicht, nämlich eine Abhandlung über die Krebsgattung *Callianassa* in den Schriften der k. böhm. gelehrten Gesellschaft.

Eine andere paläontologische Arbeit, nämlich *über die Cephalopoden* der böhm. Kreideformation bereitet Dr. A. Frič in Gemeinschaft mit Dr. *U. Schlönbach* zur Herausgabe vor.

---

*) Die Veröffentlichung des ersten geologisch kolorirten Blattes nach den Aufnahmen der Sektion kann leider wegen Unzulänglichkeit der Mittel erst im 2. Bande der Durchforschungsarbeiten stattfinden.

Gränzen und Ausdehnung der Kreideformation in Böhmen.

Die Kreideformation in Böhmen enthält die Absätze eines Meerbusens, welcher in der Kreideperiode von Norden tief nach Böhmen sich hineinzog und mit einem auf dem jetzigen europäischen Continent weit verbreiteten Meere im Zusammenhange war, aus welchem sich in den westlichen Theilen desselben (in Frankreich, England, Dänemark) die weisse Schreibkreide absetzte. Nach diesem für die westlichen Gebiete dieser Formation charakteristischen Gestein wird dieselbe nun allgemein die *Kreideformation* genannt.

Aus der Analogie der heutigen Meeressedimente mit den Schichten der Kreideformation lässt sich schliessen, dass die kreidigen Gebilde der westlichen Gebiete dieser Formation im tiefen Meere und die sandigen Schichten des östlichen Theiles näher an den Küsten sich absetzten. Das vorherrschende Gestein der böhmischen Kreideformation, Quadersandstein und kalkig-sandiger Pläner, nach welchem dieselbe von einigen Geologen auch die *Formation des Quadersandsteines und Pläners* genannt wird, weisen darauf hin, dass das Kreidemeer in Böhmen eine verhältnissmässig geringere Tiefe hatte, als in seiner westlichen Verbreitung.

Auch deuten die an der Basis dieser Formation weitverbreiteten durch Reste von Landpflanzen und Flussmuscheln ausgezeichneten Schichten darauf hin, dass vor Absatz der durch Seethiere als Meeressediment charakterisirten Schichten weite Süsswasserseen oder Flussbeete das Terrain dieser Formation eingenommen haben müssen.

Die Reihenfolge der der Kreideformation in Böhmen vorhergehenden Formationen zeigt im Vergleiche mit den Nachbarländern eine bedeutende Lücke, indem dieselbe in Böhmen unmittelbar auf dem Urgebirge, der Silur- oder Steinkohlen- und permischen Formation ruht und die auf die letztere folgende Trias- und Juraformation (mit Ausnahme des früher angeführten kleinen Jurastreifens bei Neu-Daubitz und Khaa) in Böhmen fehlt.

Diese Thatsache dient als Beweis, dass Böhmen sammt einem Theil der angränzenden Länder vor der Kreideperiode Festland war und dass der nun von den Schichten dieser Periode bedeckte Theil erst nach Abschluss der Juraformation unter das Meeres-Niveau sich senken und den Einbruch des Kreidemeeres in einem grossen Theil von Böhmen veranlassen musste.

Eine Vergleichung der Schichtenstufen der böhmischen und westeuropäischen Kreideformation führt zu einer noch genaueren Bestimmung der relativen Einbruchsepoche des Kreidemeeres in Böhmen.

In Nordwestdeutschland (Hannover, Westphalen, am Harz), Frankreich und England enthält die Kreideformation nebst den in Böhmen vertretenen noch zwei tiefere Schichtenstufen, den sogenannten Gault und die Neocomstufe, welche beide in Böhmen gänzlich fehlen.

Die Senkung des böhmischen Kreidegebietes unter das Meeresniveau konnte demnach erst nach Absatz der beiden tieferen Schichtenstufen (Gault und Neocomien) also mitten in der Kreideperiode erfolgen und diese späte Einsenkung hatte zur Folge, dass in Böhmen nur die mittleren und höheren Schichtenstufen der Kreideformation vertreten sind.

Der Einbruch des Kreidemeeres in Böhmen erfolgte durch die Lücke zwischen dem Erzgebirgischen und Lausitzer Urgebirge, welche nun in einer Breite von 5 Meilen (zwischen Tissa am Westende des Erzgebirges und Zeidler am Rumburger Plateaurande) mit mächtigen Quadersandsteinen angefüllt und von dem tiefen Elbethale durchfurcht ist.

In dieser Lücke zieht sich die Kreideformation bis gegen Dresden hin, wo sie sich unter dem angeschwemmten Lande verliert und von wo aus wahrscheinlich dieser Elbe-Sund mit dem norddeutschen Kreidemeere in Verbindung stand.

In Böhmen selbst dehnte sich der Busen des Kreidemeeres längs dem Fusse des Erzgebirges westlich bis gegen Kaaden und Liboric, dann längs des Jeschkengebirges und der Vorberge des Riesen- und Adlergebirges bis in das westliche Mähren gegen Blansko und südlich bis zu den Höhenzügen bei Neu-Straschitz, Prag, Kuttenberg, Chrudim und Polička aus.

Die grösste Länge des böhmischen Kreidebeckens beträgt zwischen Kaaden und Brünnlitz bei Brüsau an der mährischen Gränze 32 Meilen, die Breite zwischen dem Erz- und Rumburger-Gebirge und den Höhenzügen bei Prag beträgt 12 Meilen, weiter gegen Osten zwischen dem Zwičinberg bei Miletín und dem Chrudimer Urgebirgszug 6 Meilen, im Durchschnitte also 9 Meilen, so dass der Flächeninhalt des Beckens in Böhmen etwa 288 □ Meilen einnimmt.

Rechnet man dazu noch etwa 12 □ Meilen, welche die Kreideformation im westlichen Mähren, und etwa 14 □ Meilen, welche sie im Braunauischen und in der Grafschaft Glatz, dann etwa 10 □ Meilen, welche sie in Sachsen bedeckt, so beträgt der gesammte Flächeninhalt dieses zusammenhängenden Kreidebeckens etwa 324 □ Meilen, von denen hiemit der grösste Theil auf Böhmen entfällt.

Die Mächtigkeit der Formation nimmt von Süden nach Norden allmählig zu. Während sie auf den silurischen Höhen bei Prag etwa 20 Klafter beträgt, erheben sich die Quadersandsteine im Elbethal nördlich von Tetschen von der Basis des anstehenden Urgebirges (bei Mittelgrund) an der Scheibenkoppe (Maxdorf) bis 183 Klafter, ja die höchsten Sandsteinschichten des Winterberges bei Herrnskretschen bis an 200 Klafter über den Elbespiegel, welche Höhe als die Mächtigkeit des Elbesandsteines angenommen werden kann.

Auch in dem Sandsteingebirge bei Braunau ist die Mächtigkeit dieser Formation bedeutend.

Der Kamm des Quaders am Wandgebirge erhebt sich bei Barzdorf 140 Kl. über die permischen Sandsteine seiner Basis, und an der Heuscheuer in Glatz, wo der Quadersandstein mit 470 Klafter seine höchste Erhebung in dieser Formation erreicht, beträgt seine Mächtigkeit ebenso wie im Elbesandstein etwa 200 Klafter.

Schichtenfolge.

Trotz der scheinbaren Einfachheit in der Schichtenfolge der böhmischen Kreideformation war die Feststellung der äquivalenten Schichtenzonen derselben keine leichte Aufgabe, da die verschiedene Gesteinsbeschaffenheit derselben Schichtenstufen in den verschiedenen Territorien dieser Formation, so wie die sehr ungleiche Vertheilung der Versteinerungen, welche in weiten Strecken sehr sparsam vertreten sind, dann die wechselnde Mächtigkeit derselben Schichten und endlich auch grosse Dislokationen die Lösung dieser Aufgabe erschweren.

Als Leitfaden wurde bei dem Beginne der neuen Aufnahmen die von *Prof. Reuss* aufgestellte Schichtenfolge benützt, welche sich hauptsächlich auf seine Studien der Kreideformation bei Teplitz und Laun stützt und mit der Eintheilung der sächsischen Kreideformation von Prof. *Geinitz* im Wesentlichen übereinstimmt.

Prof. Reuss nahm vier Abtheilungen an, nämlich den *Unter-Quader*, die *Plänerschichten*, die *Bakulitenthone* und den *Ober-Quader*.

Zu dem *Unter-Quader* rechnet er den *eigentlichen Unter-Quader*, mit kohlenführenden Schieferthonen an seiner Basis, dann den *Exogyren-* und den *Grünsandstein* bei Malnic (unweit Laun), endlich den *Plänersandstein*. Als Lokalbildung führt er die sogenannten *Hippuritenschichten* bei Bilin, Korycan, Holubic und a. a. O. an.

Zu den *Plänerschichten* rechnet Reuss den *unteren oder grauen Pläner* (charakteristich bei Koštic an der Eger) und den *oberen Pläner* von Teplitz und Hundorf. Als Lokalbildung eines etwas tieferen Niveaus der Plänerschichten führt er die sogenannten *Conglomeratschichten* von Bilin (in den Schillingen) und von Kuttenberg an. Zu der mittleren Abtheilung des böhmischen Kreidegebirges zählt Reuss auch die im östlichen Böhmen (bei Böhm.-Trübau) auftretenden kalkigen Sandsteine mit zahlreichen Krebsscheeren (Callianassa antiqua).

Die *Bakulitenthone* werden bei den Umgebungen von Laun, Bilin, Böhm.-Kamnitz, Grabern als die höchste Gruppe der Kreideformation dieser Gegenden angeführt.

Zu dem *Ober-Quader* zählt Reuss die höchsten Quadersandsteine des Schneeberges bei Tetschen, die Adersbacher Felsen und die Heuscheuer.

Prof. Reuss parallelisirte im Allgemeinen den unteren Quader sammt dem Plänersandstein mit der Cenomenstufe der französischen Geologen, die mittleren Plänerschichten mit der Turonstufe und die höchsten Plänerschichten, so wie namentlich die Bakulitenthone, den Calianassen-Sandstein von Böhm.-Trübau und den Ober-Quader mit der Senonstufe derselben.

Das Fehlen der tieferen Glieder der Kreideformation, der Neocomstufe und des Gault wurde ebenfalls von Reuss konstatirt.

Schon bei den ersten Begehungen des Sandsteingebirges im Leitmeritzer und Bunzlauer Kreise erkannte die geol. Sektion die Nothwendigkeit einer neuen Eintheilung und es wurden, ohne der Deutung der einzelnen Schichtenstufen und ihrer Parallelisirung mit auswärtigen Gliedern dieser Formation vorzugreifen, für die Fixirung der als selbständig erkannten Schichten, Lokalbezeichnungen benützt, welche den paläontologisch wichtigsten Fundorten entnommen wurden. Nach den im ganzen Gebiete der böhm. Kreideformation erzielten Resultaten ergab sich folgende aufsteigende Reihenfolge derselben:

1. Perucer Schichten.
2. Korycaner „
3. Weissenberger „
4. Malnicer „
5. Iser „
6. Teplitzer „
7. Priesener „
8. Chlomeker „

Zur näheren Feststellung derselben möge vorläufig folgendes bemerkt werden.

1. Die *Perucer Schichten*, nach dem Fundorte *Peruc* nördlich von Schlan benannt, wo in den Schieferthonen des Quaders ausgezeichnete Farrenabdrücke (Pecopteris) und Koniferenästchen (Widdringtonites und Cunninghamites), so wie Flussbivalven vorkommen.

Das herrschende Gestein ist ein feinkörniger Sandstein (Bildhauersandstein) mit eingelagertem kohlenführenden und stellenweise an Pflanzenabdrücken reichem Schieferthon. Ein vorzüglicher Fundort ist auch Nehvizd östlich von Prag mit Koniferenzapfen (Damarites) und Palmblattähnlichen Phylliten, dann Kounic bei Böhm.-Brod mit ausgezeichneten Farrenstämmen: *Caulopteris punctata* (als *Protopteris punctata* ehedem zur Steinkohlenflora gerechnet) *Oncopteris Nettwalli*, *Alsophilina Kouniciana*, und ebenfalls mit Flussbivalven.

Diese Schichten, welche sich als Süsswassergebilde charakterisiren, bilden die Basis der böhmischen Kreideformation.

Dieselben Schichten kommen an der Basis des *Unter-Quaders* (Geinitz) auch bei Niederschöna in Sachsen und in Schlesien vor.

2. *Korycaner Schichten*, nach dem Fundorte *Korycany* östlich von Weltrus benannt. Die Gesteinsbeschaffenheit dieser Schichten ist doppelt, entweder *kalkig*, so namentlich bei Korycan wo sie mit Rudisten und anderen zahlreichen Konchylien angefüllt, als Kalksteinbänke auftreten, dann bei Holubic, Bilin, Kuttenberg u. a. a. O.; oder sandsteinartig mit einer Menge von Muschelsteinkernen, so namentlich bei *Zlosejn* unweit Korycan, bei Kralup, *Tisa* am Fusse des Schneeberges. Auch der stellenweise auffallend glaukonitische Sandstein, der über den Perucer Schichten auftritt, gehört hieher; er ist gewöhnlich arm an Versteinerungen, doch stimmen diejenigen, welche hier vorkommen, mit den Arten von Korycan überein.

Aus der von *Prof. Reuss* aufgestellten Schichtenfolge gehört hieher der eigentliche *Unter-Quader* mit Meereskonchylien, doch mit Ausschluss des Exogyren-

und Grünsandsteines von Malnic, dann die *Hippuritenschichten* von Bilin, Holubic, Korycan usw. so wie die sogenannten *Konglomeratschichten* von den Schillingen, vom Bořen und Kučlin bei Bilin, endlich die *unteren* unmittelbar auf Gneis oder Porphyr ruhenden *Plänerschichten* aus den Schillingen bei Bilin und von Weisskirchlitz bei Teplitz, von Kuttenberg usw.

Von der sächsischen Kreideformation, die eine Fortsetzung der böhmischen ist und deswegen einen ganz analogen Charakter hat, gehören hieher von der von Prof. *Geinitz* aufgestellten Schichtenfolge der *Unter-Quader* mit Meeresconchylien, dann vom *unteren Quadermergel* die unteren glaukonitischen Schichten, so der sogenannte Serpulasand, zu den in Böhmen ein vollkommenes Gegenstück bei Skutičko sich vorfindet, dann der sogenannte Muschelfels bei Koschitz im Plauen'schen Grund, die Schichten im Tunnel von Oberau und andere ähnliche Gebilde, welche den böhmischen Hippuriten- und Konglomeratschichten vollkommen analog sind.

3. Die *Weissenberger Schichten* tragen ihren Namen nach dem *weissen Berge* bei Prag, wo in uralten Steinbrüchen diese Schichtenstufe aufgeschlossen ist. Das charakteristische Gestein dieser Stufe für Mittelböhmen ist der unter dem Namen *Opuka* bekannte Baustein, ein lichtgelber sandigthoniger und fester Kalkmergel, der sich durch *Inoceramus labiatus* (mytiloides Mant.) auszeichnet. Unter diesem Baustein liegt ein grauer sandig-thoniger wenig fester Mergel, der in einzelnen sandig-kieseligen Lagen (z. B. bei Liboch) eine Unzahl von einer eigenthümlichen Rhynchonella führt, aber sonst keinen ausgesprochenen selbstständigen paläontologischen Charakter hat, sondern in paläontologischer Hinsicht durch das häufige Auftreten von Inoceramus labiatus mit dem eigentlichen Weissenberger Pläner übereinstimmt. Die geol. Sektion hatte diese Schichten in ihrem zweiten Jahresbericht unter dem Namen der Schichten von *Melník* und Mühlhausen ausgeschieden, dieselben müssen aber als die tiefere Zone der Weissenberger Stufe angenommen werden.

Im nördlichen Böhmen, im Elbethal nördlich von Tetschen, in den Steinbrüchen bei Königswald am Fusse des Schneeberges werden die Weissenberger Schichten von einem gelben Sandsteine vertreten, der sich ebenfalls durch häufigen *Inoceramus labiatus*, auszeichnet. Er wurde im zweiten Jahresbericht unter dem Namen der *Königswalder Schichten* ausgeschieden.

Von dem Reuss'schen Schichtenregister gehört hieher die höchste Stufe seines Unter-Quaders, nämlich der von ihm sogenannte *Plänersandstein.*

In Sachsen gehören hieher die Fortsetzungen der steilen Wände (Königswalder Schichten), welche an der Elbe und in ihren Nebenthälern zwischen Herrnskretschen und Pirna durch zahlreiche Steinbrüche aufgeschlossen sind und den berühmten sächsischen Bildhauersandstein liefern. Prof. Geinitz zählte ihn zu seinem *unteren Quader.*

4. Die *Malnicer Schichten* haben ihren Namen nach dem Fundorte *Malnic* westlich von Laun. Es gehören hieher vor allem die von Prof. Reuss sogenannten *Grünsandsteine*, die aber, wie schon Rominger (Neues Jahrbuch für Miner. und Geol. 1847) zeigte und wie durch die geol. Sektion bestätigt wurde, nicht *unter* sondern *über* den Plänersandsteinen (Weissenberger Sch.) liegen. Das Gestein dieser Schichten ist am Malnicer Fundort ein von zahlreichen Glaukomitkörnern

imprägnirter kalkiger, fester Sandstein von graugelber Farbe, der unter dem Lokalnamen „řasák“ als Schotter- und Baustein verwendet wird. Die zahlreichen mit den Weissenberger Arten grösstentheils übereinstimmenden Petrefakten, so wie der Umstand, dass im Bereiche der böhmischen Kreideformation diese Schichten nirgends mehr in der typischen Beschaffenheit dieses Fundortes auftreten, liessen dieselben als eine lokale Ausbildung der höheren Zone der Weissenberger Schichten erscheinen. Indessen hat Dr. Schlönbach durch die Bestimmung einer charakteristischen Ammonitenart dieser Schichten als *Ammonites Woolgari* Mant., (welche früher als A. rhotomagensis angeführt wurde), und durch ihre Vergesellschaftung mit Am. peramplus und Exogyra columba die Analogie dieser Stufe mit der Zone des Am. peramplus in Frankreich (nach Triger) nachgewiesen und dem zu Folge die Malnicer Grünsandsteine mit Inbegriff der sie begleitenden Exogyrensandsteine und der Mergelkalke des Egerufers unterhalb Laun als die *Zone des Ammonites Woolgari und Inoceramus Brogniarti* ausgeschieden.

In der von der geol. Sektion angeführten Schichtenfolge haben aber die Malnicer Schichten hauptsächlich eine lokale Bedeutung für die Umgebungen von Laun, indem die über den Weissenberger Schichten der anderen Kreidedistrikte vorkommenden Gebilde nur eine beiläufige Analogie mit den Malnicer Schichten besitzen.

Erst an der nördlichen Gränze von Böhmen, da wo die Weissenberger Schichten durch mächtige Sandsteinbänke (Königswalder Schichten) vertreten werden, trifft man über diesen Schichten am Fusse des hohen Schneeberges bei dem Dorfe gleichen Namens graue glaukonitische Mergel an, welche ehedem als die Scheidegränze zwischen Unter- und Ober-Quader betrachtet wurden. Dieser glaukonitische Mergel führt dieselben Petrefakten namentlich *Ammonites Woolgari* wie die Malnicer Schichten und auch seine Lagerung stimmt mit denselben überein, so dass derselbe als der Repräsentant derselben angesehen werden kann.

Prof. *Gümbel* hat in seinen vergleichenden Studien der böhmischen, sächsischen und bairischen Kreideformation (siehe das Verzeichniss der darauf bezüglichen Abhandlungen im Anhange) auch die glaukonitischen Mergel von *Kopitz* gegenüber von Pirna und bei Rottwernsdorf als Repräsentanten der Malnicer Schichten erkannt und dieselben unter dem Namen *Kopitzer Schichten* angeführt, die durch *Ammonites Woolgari*, grosse Formen von *Exogyra columba* und *Magas Geinitzii* charakterisirt werden.

Prof. *Geinitz* führte sie in seinem Schichtenverzeichniss bei den untersten Plänerbildungen seiner zweiten Schichtenstufe (unterer Quadermergel) an.

5. Die *Iserschichten* haben ihren Namen von den Sandsteinwänden längs der *Iser* zwischen Turnau und Benátek; wo sie in mächtiger Entwicklung auftreten. Es sind Quadersandsteine mit kalkreicheren Zwischenbänken, die in den tieferen Zonen riesenhafte Exemplare von *Ammonites peramplus* und *Inoceramus Brogniarti* und in einer höheren Zone eine charakteristische Krebsart: nämlich die *Callianassa antiqua* führen.

Ihre Auflagerung auf den den Malnicer Schichten äquivalenten Plänern ist sehr deutlich bei Liboch zu sehen. Wenn man aber diese Auflagerung in nördlicher

Richtung im Thale gegen Dauba verfolgt, so sieht man, wie der Pläner in einen kalkigen Sandstein übergeht und sich endlich von den Sandsteinen der mächtigen Felswände nicht mehr unterscheiden lässt, welche in den tiefen Thälern dieses Distriktes anstehen.

Die höchsten Bänke dieser Sandsteine sind von grauen mergligen Plänern bedeckt, welche die Petrefakten der Teplitzer Schichten führt.

Die Isersandsteine sind also die Repräsentanten aller derjenigen Schichten, welche zwischen dem Malnicer Grünsandstein und dem Teplitzer Pläner liegen, ja in einem grossen Theil ihres Bereiches, wo der Sandstein bis zur Basis der Formation vorherrscht und charakteristiche Petrefakten fehlen, lassen sich dieselben weder von den Malnicer, noch von den Weissenberger Schichten scharf abtrennen.

Uebrigens ist auch in den Umgebungen von Laun trotz der viel geringeren Mächtigkeit der einzelnen Schichtenstufen der Kreideformation diese Reihenfolge ganz deutlich ausgeprägt.

Ueber den Weissenberger Schichten liegen dort die typischen Malnicer Grünsandsteine und über diesen die Bänke von *Exogyrensandsteinen* (bei Malnic), welche vollkommen den Typus der Exogyrenbänke in den Sandsteinen der Iserschichten jenseits der Elbe tragen.

Was aber die Ausscheidung der Iserschichten unter einem besonderen Namen besonders rechtfertigt, ist ihre *orographische* Bedeutung. Die Iserschichten bilden nämlich in Folge ihrer bedeutenden bis 300 Fuss betragenden Mächtigkeit und ihrer auf weite Strecken gleichen Beschaffenheit ein orographisch-individualisirtes Plateau, welches fast den ganzen Raum zwischen dem basaltischen Mittelgebirge, der Elbe und Iser bis zur Landesgränze und darüber hinaus den Bereich der sogenannten sächsischen Schweiz einnimmt.

Tief eingeschnittene Thäler und Schluchten geben diesem Plateau einen eigenthümlichen landschaftlichen Reiz, der durch die zahlreichen isolirten Basalt- und Phonolithkuppen, welche diesen Sandstein durchbrechen, noch besonders erhöht wird. An der nördlichen Landesgränze, wo die Quadersandsteine in der Nähe des Urgebirges ihre höchste Höhe erreichen, tritt die pittoreske Gestaltung der tief durchfurchten Sandsteine am meisten hervor, so namentlich an den Wänden der Dittersbacher Haide, am Prebischthor, dem Winterberg und am hohen Schneeberg bei Tetschen.

So weit die geol. Sektion die Gebilde der sächsischen Schweiz aus eigener Anschauung kennen lernte, gehören auch die von *Prof. Geinitz* als *Ober-Quader* angeführten Sandsteine hieher, da sie ihrer Lagerung und ihren sparsamen Petrefakten nach vollkommen mit dem Quader des hohen Schneeberges übereinstimmen, der unzweifelhaft zu den Iserschichten gehört.

Dessgleichen gehören hieher die Calianassensandsteine bei Böhm.-Trübau und die Sandsteine der Adersbacher Felsen und der Heuscheuer.

Prof. Reuss rechnet ebenso wie Prof. Geinitz die hieher gehörenden Gebilde zu dem höchsten Gliede der böhmischen, nämlich zu seinem *Ober-Quader*.

6. Die *Teplitzer Schichten* sind namentlich bei *Teplitz* charakteristisch ausgebildet, woher sie auch den Namen führen.

Es sind lichtgelbe oder graue kalkreiche feste Pläner, theilweise als Mörtelkalkstein verwendbar, die in ihren tieferen Horizonten namentlich an der Eger einen sandig mergligen Charakter haben.

Prof. Reuss führt sie als seinen *oberen* und zum Theil als *unteren Plänerkalk* an.

In Sachsen entsprechen dieser Stufe die *oberen Pläner von Strehlen* und Weinböhla, in Schlesien die Pläner von Oppeln.

7. Die *Priesener Schichten* nach dem Fundorte *Priesen* (Březno) an der Eger bei Postelberg sogenannt, enthalten vorzüglich die von Prof. Reuss angeführten *Plänermergel* oder *Bakulitenschichten.*

8. Die *Chlomeker Schichten*, nach dem Berge *Chlomek* bei Jungbunzlau so genannt, bilden die höchste Stufe der böhmischen Kreideformation. Es sind entweder weiche Sandsteine mit festen kieseligen Ausscheidungen in Blockform (am Chlomek) oder grobkörnige mächtige Sandsteinbänke mit hohen Wänden und Klippen (Gross-Skal). Offenbar bildeten die Chlomeker Schichten eine ehemals weit verbreitete Schichtenstufe über den Priesener Mergeln; nun sind sie aber zum grossen Theil abgewaschen und haben sich in grösseren Partien nur dort erhalten, wo sie an den sie befestigenden Basalt- und Phonolithkuppen einen Stützpunkt fanden.

Gegen unten wechseln die Chlomeker Sandsteine mit den Mergeln der Priesener Schichten ab, ja sie schliessen stellenweise auch sich ausschneidende Bänke dieser Mergel ein oder es treten in den Bakulitenmergeln plötzlich linsenförmige Massen von Sandstein auf, welche bei bedeutender Mächtigkeit den Charakter der Priesener Schichten gänzlich verdecken, so dass eine scharfe Gränze zwischen den Priesener und Chlomeker Schichten eigentlich nicht gezogen werden kann.

Ebenso wie bei den Iserschichten wird desshalb ihre Ausscheidung unter einem besonderen Namen durch ihre ausgezeichnete orographische Individualität begründet, indem sie jene von Bakulitenthonen unterteuften mächtigen Sandsteinpartien bilden, welche bei Münchengrätz und Gross-Skal, am Schwoykagebirge bei Böhm.-Leipa, zwischen Zwickau, Böhmisch-Kamnitz und Kreibitz auftreten.

Die Chlomeker Schichten, welche man als die *eigentlichen Ober-Quader* bezeichnen könnte, sind auch bei Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz vertreten, aber sie fehlen, so weit es der geol. Sektion aus eigener Anschauung bekannt ist, in Sachsen gänzlich, da der dortige sogenannte Ober-Quader, wie schon erwähnt wurde, eine ganz andere Bedeutung hat und den Iserschichten zugezählt werden muss. —

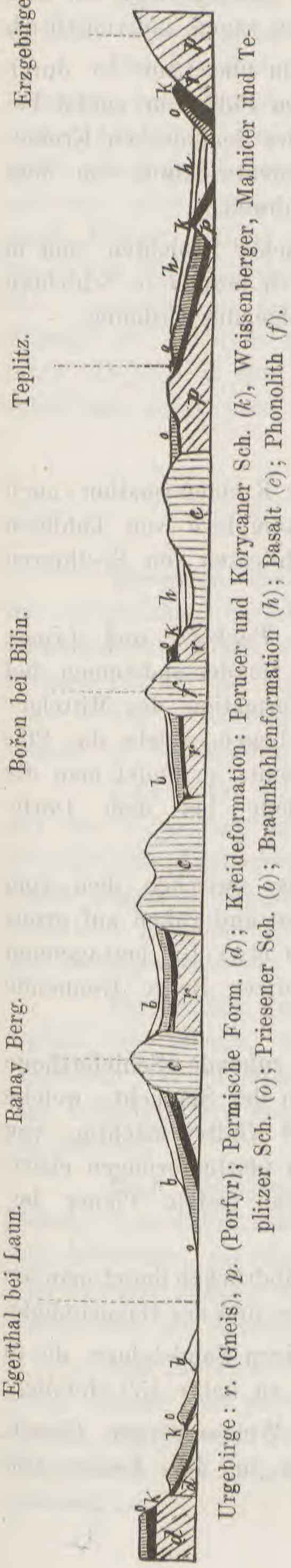
In den nachfolgenden orographisch-geologischen Skizzen ist die Uebersicht der gesammten böhmischen Kreideformation nach ihren verschiedenen Ausbildungs- und Terraingebieten enthalten.

Es ergeben sich nämlich in Berücksichtigung der mannigfachen Terrainverhältnisse und der verschiedenen Entwicklung der einzelnen Schichtenstufen folgende Gebiete für die böhmische Kreideformation:

I. Die Kreideformation im Leitmeritzer Mittelgebirge.

II. Die Kreideformation südlich von der Eger und der Elbe.

Fig. 8.



Urgebirge: *r.* (Gneis), *p.* (Porfyr); Permische Form. (*d*); Kreideformation: Perucer und Korycaner Sch. (*k*), Weissenberger, Malnicer und Teplitzer Sch. (*o*); Priesener Sch. (*b*); Braunkohlenformation (*h*); Basalt (*e*); Phonolith (*f*).

III. Die Kreideformation zwischen dem Leitmeritzer Mittelgebirge und dem Iserthale, nebst dem Tetschner Schneeberge.

IV. Die Kreideformation östlich vom Iserthale bis nach Mähren.

V. Die Kreideformation der Umgebungen von Polic und Braunau.

I. Die Kreideformation im Leitmeritzer Mittelgebirge.

Das schöne basaltische Gebirge, welches die Mitte des Leitmeritzer Kreises von Bilin bis Böhm.-Kamnitz und Haida einnimmt, hat in seiner ganzen Ausdehnung Plänerschichten der Kreideformation zur Basis, namentlich tritt dieselbe am Saume des Gebirges von Teplitz über Bilin nach Postelberg, dann längs dem Egerflusse von Postelberg über Laun, Doxan und weiter längs der Thalsenkung über Auscha, Böhmisch-Leipa und Haida, endlich im Norden von Böhm.-Kamnitz über Tetschen, Eulau und im Teplitzer Becken mit dem Basaltgebirge in innige Berührung.

Diese Verhältnisse weisen darauf hin, dass vor der Bildung der Basaltmassen des Mittelgebirges das Kreidemeer das ganze Gebiet desselben bis weit in den Saazer Kreis bedeckte.

Nach der Erhebung der Pläner über das Niveau des Meeres erfolgte in einem Süsswasserbecken die Bildung der neogenen Schichten und der Ausbruch der basaltischen Massen, welche endlich von den braunkohlenführenden Schichten und einem mächtigen Diluvium bedeckt wurden. (Fig. 8.)

Durch zwei parallele Dislokationsspalten, von denen eine längs dem Fusse des Erzgebirges, die andere längs dem südlichen Egerufer verläuft, wird das Gebiet der Kreideformation des Mittelgebirges sowohl von den Quadermassen des Tetschner Schneeberges als von dem Plänerplateau des Georgsberges (Říp) getrennt; im Westen ist sie durch die neogenen Braunkohlengebilde der Saazer Ebene begränzt; im Nordosten bei Böhm.-Kamnitz und Haida ist keine scharfe Trennung von den östlichen Sandsteinbergen bemerkbar, wohl aber in der Richtung von Böhm.-Kamnitz nach Tet-

schen. Im Ganzen ist das Gebiet der Kreideformation im Basaltgebirge von dem umgränzenden Quader und Pläner scharf getrennt und so zu sagen individualisirt.

Der westliche Theil des Gebietes bei Teplitz, Bilin und Laun ist durch die umfassenden Arbeiten von Prof. Reuss dem geologischen Publikum zuerst bekannt geworden und wurde lange als der normale Typus der böhmischen Kreideformation angesehen, obwohl seine eigenthümliche Schichtenentwicklung von dem herrschenden Typus der böhm. Kreideformation bedeutend abweicht.

Mit Ausnahme der obersten Sandsteine der Chlomeker Schichten sind in diesem Gebiete alle Glieder der böhm. Kreideformation durch besondere Schichten repräsentirt und folgen einander von unten nach oben in folgender Ordnung.

1. Perucer Schichten.

Wie fast überall in Böhmen beginnt die Basis der Kreideformation auch hier mit einem an Pflanzenabdrücken reichen Schichtenkomplexe von kohligen Schieferthonen und Letten, die bei vollkommenem Ausschliessen von Seethieren als ein Süsswassergebilde sich darstellen.

Wenn man die Sandstein- und Plänerhügel bei *Tuchořic* und *Lipno*, welche durch eine Absenkung von den höher anstehenden Quadersandsteinen bei Markvarec abgetrennt sind, noch zum Bereiche der Kreideformation des Mittelgebirges rechnet, indem sie diesseits jener Dislokationslinie liegen, welche das Plänerplateau von Jungfer-Teinitz von den Eger-Plänern abtrennt, so findet man die westlichsten Anzeichen der pflanzenführenden Schieferthone bei dem Dorfe *Tuchořic*.

Sie bilden einen etwa 2 Klafter mächtigen Ausbiss zwischen dem vom Süsswasserkalk bedeckten Tuchořicer- und dem Haidberge und ruhen auf grünlichgrauen Letten der permischen Formation mit nördlichem etwa 15° betragenden Einfallen, und sind durch eine den Haidberg vom Tuchořicer Berge trennende Kluft zu Tage gehoben worden.

Aehnliche auf permischen Letten und Sandsteinen ruhende Schieferthone mit zahlreichen dikotylidonen Blattabdrücken sieht man in der Schlucht, welche von *Markvarec* gegen *Lipno* sich herabzieht. Sie sind 3 Klafter mächtig, von Quadersandsteinen (etwa 4 Kl.) bedeckt, die gegen oben in plattenförmigen eisenschüssigen Sandstein übergehen und endlich von sandigem festem Pläner bedeckt werden.

Eine dritte Entblössung der Schieferthone mit Blattabdrücken findet man am Ausgange des Opočner Bachthales zwischen dem Dorfe *Lipenec* und der Hasinamühle.

Er liegt hier 6—7 Fuss mächtig mitten in glimmerigen Sandsteinen, die in einzelnen Bänken mit ihm abwechseln und gegen die Eger zu unter 15° einfallen.

Ueber den glimmerigen Sandsteinen liegt der Weissenberger Pläner, dann der Malnicer Grünsandstein und die Iserschichten in der Facies von Exogyrensandstein, den endlich Bakulitenthone überlagern.

Die von Prof. Reuss bei Weberschan angeführten Letten gehören offenbar zu einer höheren Stufe und zwar zur Basis des Weissenberger Pläners.

Das Egerthal zwischen Laun und Doxan ist von niedergesenkten Pläner-schichten der höheren Stufen ausgefüllt und erst am Eingange des malerisch verengten Elbethales bei *Gross-Černosek* sieht man wieder das tiefste pflanzenführende Glied der Kreideformation aufgeschlossen. Der in den Vorbemerkungen angeführte rothe Gneis mit Porphyrlagern bildet hier eine mitten im Pläner aufragende Klippe, welche durch das Elbethal in nördlicher und das Woparner Thal in westlicher Richtung durchbrochen ist. An den Gehängen dieser Klippen sieht man hier, namentlich an dem Hradeker Berg zwischen Gross-Černosek, Libochovan und Kamajk die Ausbisse vom Schieferthone mit Kohlenbrocken und Pflanzenresten in einer Mächtigkeit von 1—2° anstehen. Sie ruhen auf eisenschüssigen Konglomeraten und werden von einem festen Sandstein mit *Exogyra columba* bedeckt.

2. Korycaner Schichten.

Dieselben unterteufen die höheren Plänerstufen nicht bloss im Bereiche des eigentlichen Mittelgebirges, sondern ziehen sich auch unter dem neogenen Braunkohlenflachland weit gegen Westen in den Saazer Kreis, wo sie in isolirten kleinen Partien aus den Basalttuffen oder neogenen Lettenschichten emporragen.

Die westlichste Partie ist eine kleine Klippe von festem Quarzsandstein mitten im Basaltgebirge bei *Koititz* am Ostrande des Duppauer Basaltterrains.

Eine Reihe von kleinen Quaderpartien findet man zu beiden Seiten des bis auf das Urgebirge (Gneis und Granulit) eingeschnittenen Egerthales zwischen *Kaaden* und *Tschachwitz*. Sie ruhen auf dem Urgebirge und sind von Basalttuffen umgeben (westlich von Kaaden, bei Rachel, Neudörfel, Weschitz, Tschermich und Tschachwitz). Reuss führt von diesen Fundorten nur *Terebratula alata* und *Exogyra columba* an.

Eine kleine Partie von Unter-Quader findet man auch im Thale des Goldbaches bei *Libořic*, wo er unter dem Weissenberger Pläner ansteht und wahrscheinlich auf permischen Sandsteinen gelagert ist, indem sich dieselben südlich von Libořic über die flache Hügellandschaft der neogenen und Plänerschichten erheben.

Prof. *Hochstetter* führt von diesem Fundort einige Versteinerungen an (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1856 pag. 327), von denen etwelche (*Exogyra columba, Ex. haliotidea, Cardium hillanum, Pectunculus sublævis, Rhynchonella bohemica [Terebratula alata]*) für die Korycaner Schichten, andere für den Weissenberger Pläner und den Malnicer Grünsand bezeichnend sind.

Die Libořicer Plänerhügel gehören schon zu jener niedergesenkten Plänerzone, welche auf permischen Schichten ruhend längs des nördlichen Fusses des Žbaner und Perucer Plateaus sich hinzieht und von den das Plateau bedeckenden Sandsteinen und Plänerschichten durch einen Streifen permischer rother Sandsteine getrennt ist.

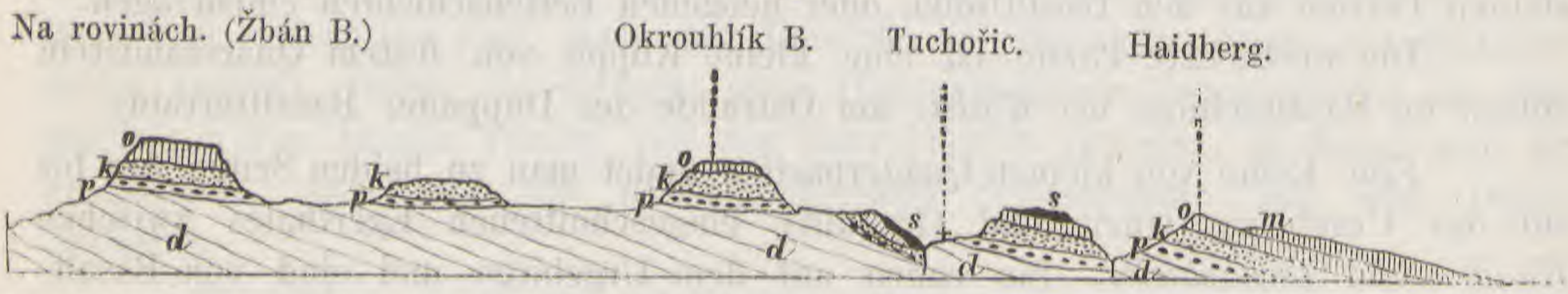
Auch durch die eigenthümliche Beschaffenheit ihrer Schichten unterscheidet sich diese niedergesenkte Schichtengruppe von den höher gegen Süden anstehenden Gebilden der Kreideformation.

Während am Plateau nur der Quadersandstein (mit Perucer Schichten an der Basis) und der lichtgelbe Weissenberger Pläner in fast horizontalen Schichten ansteht, findet man in der niederen Schichtengruppe längs der Eger über dem Weissenberger gelben Pläner den charakteristischen Malnicer Grünsand und Exogyrensandsteine, und über denselben endlich graue Plänermergel und Bakulitenthone mit einem nördlichen Einfallen von 10—15° gegen Norden.

Diese niederen Plänerhügel beginnen im Westen bei dem Dorfe Litschau und ziehen sich über Tuchořic, Lipno, Lipenec, Malnic, Laun gegen Čenčic; südlich werden sie von dem ansteigenden permischen Terrain von Litschau bis Opočno, nördlich im Thalgrunde der Eger von neogenen Letten und Geröllschutt bedeckt.

Den eigentlichen auf pflanzenführenden Schieferthonen ruhenden Korycaner Quader sieht man bei *Litschau*, *Tuchořic* und *Lipno* anstehen und durch Schluchten bis auf den permischen rothen Sandstein durchfurcht. Man sieht ihn namentlich an dem Haidberge zwischen Tuchořic und Lipno, wo er durch eine nach Nordost streichende Verwerfung in zwei Partien getrennt ist. (Fig. 9.)

Fig. 9.



Permische Form. (*d*); Perucer Sch. (*p*); Korycaner Sch. (*k*); Weissenberger Sch. (*o*); Malnicer Sch. (*m*); Süsswasserkalk (*s*).

Nebst einer kleinen Bank mit *Exogyra columba* südlich von Tuchořic findet man in diesem Unter-Quader nur undeutliche Steinkerne von unbestimmbaren Muscheln.

Gegen oben geht der Sandstein in grünpunktirten Plänersandstein über, der endlich von dem typischen gelben Plänerbaustein und bei Tuchořic von weissen Süsswasserkalken bedeckt wird.

Die vorerwähnte Verwerfung des Quadersandsteines lässt sich von Tuchořic über Lipno, Lipenec, Zeměch bis südlich von Laun verfolgen und die Kenntniss derselben ist wichtig für die Orientirung in der Schichtenfolge der Quader- und Plänergebilde der Umgebungen von Laun. Die Korycaner Schichten (Quader) treten an dieser Verwerfung nur noch bei *Lipenec* an dem früher angeführten Ausbiss der pflanzenführenden Letten unweit der Hasinamühle auf.

Wenn man von Opočno aus gegen Norden bis zur Eger die Schichtenreihe quer durchgeht, so muss man drei parallele nach Nordost streichende Hügelrücken übersteigen. (Siehe Fig. 10. pag. 63.)

Südlich von Opočno steht man noch auf rothen permischen Sandsteinen des Plateauabfalles von Markvarec.

Zwischen Opočno und Lipenec zieht sich der erste Rücken; sein Kamm besteht aus gelbem Weissenberger Pläner mit sanftem nördlichen Einfallen. An denselben lehnt sich im Lipencer Thal der Malnicer Grünsandstein an, den man längs der Strasse durch eine mit Hopfengärten bepflanzte Terrainfurche bis über Zeměch verfolgen kann.

Hierauf ersteigt man einen zweiten höheren Hügelrücken, an dessen Kamm ebenfalls der Weissenberger gelbe Pläner (durch grosse Steinbrüche aufgeschlossen) ansteht. An denselben lehnt sich abermals Grünsandstein an, der endlich am Egerufer bei dem Dorfe Priesen mit grauem Plänermergel und Bakulitenthonen bedeckt ist. Neogene Letten und ausgebrannte Kohlenfelder bedecken die Bakulitenthone und bilden die Kuppe des Kreuzberges bei Priesen (der dritten Hügelreihe).

Die Korycaner Schichten treten in dem angeführten Gebiete, wie erwähnt wurde, nur in dem Thälchen bei *Lipenec* unweit der Hasinamühle auf. Sie bilden eine etwa 5 Klafter mächtige Bank weichen lichten Sandsteines ohne deutliche Versteinerungen mit nördlichem Einfallen (15°) und sind zwischen die angeführten Schieferthone und die Weissenberger Pläner (die an ihrer Basis eine lettige Schichte führen) eingelagert.

Von Lipenec in westlicher Richtung gelangt man über Ackerland bald wieder zu den Korycaner Quadern bei Lipno, die mit der schon früher angeführten Partie von Tuchořic im Zusammenhange stehen. In östlicher Richtung gegen Zeměch wird aber der Unter-Quader von dem überall anstehenden Weissenberger Pläner und Malnicer Grünsandstein verdeckt.

Erst an der nördlichen Seite der Eger bei *Weberschan* (ve Brzvanech) und von da an in der Schlucht gegen Hrádek tritt unter dem Weissenberger Pläner eine kleine Partie von Sandsteinen und glimmerigen Thonen auf, welche auch zu den Quadern der Korycaner Schichten zugezählt werden könnte.

Eigentlichen Korycaner Quadersandstein findet man erst wieder in den Mittelgebirgsthälern bei Watislav und Woparn und am Hrádekberge bei Černosek.

Bei *Watislav* liegt ein grauer und eisenschüssiger Quader unmittelbar auf Gneis und unter dem hier verbreiteten Weissenberger Pläner. Er führt auf Klüften Krystalle von gelbem Baryt (Reuss).

Ebenso liegt an den Gneis- und Porphyrgehängen des *Woparner Thales* bei Velemin und Woparn eisenschüssiger Sandstein unter den Plänerschichten. Der in horizontalen 2 Klafter mächtigen Bänken dem Gneis aufgelagerte gelbe Sandstein ist von senkrechten Klüften durchsetzt und führt keine Petrefakten. Ueber demselben liegt eine $2^1/_2$ Fuss mächtige Schichte eines eisenschüssigen Konglomerates mit häufiger *Ostrea diluviana*, *Exogyra columba* und *Pecten æquicostatus*. Die höchste Schichte bildet der Weissenberger Pläner.

Am *Hrádekberg* bei Gross-Černosek kommen ebenfalls petrefaktenreiche Korycaner Sandsteine vor.

Am Nordabhange ruhen dieselben auf den Schieferthonen der Perucer Schichten, an den steilen Gehängen des Dreikreuzberges unweit Gross-Černosek liegen aber die sanft südöstlich einfallenden Korycaner Schichten unmittelbar auf Gneis.

Sie bestehen hier aus eisenschüssigem festen etwa 2 Fuss mächtigem Quarzsandstein, der vom mächtiger entwickelten Weissenberger Pläner bedeckt wird.

Ein Fundort am Wege von der Hrádeker Kapelle gegen Libochovan lieferte unter anderen *Cidaris vesicularis*, *Ostrea carinata*, *Exogyra columba*, *Inoceramus striatus*, *Pecten acuminatus*, *Pecten decipiens*, *Lima Reichenbachi*, *Cardium hillanum*, *Pectunculus ventruosus*, *Turritella cenomanensis*, nebst sehr häufigen grossen *Spongiten*, welche eine kleine zusammenhängende Bank bilden.

Im Gebiete des eigentlichen basaltischen Mittelgebirges fehlen die Korycaner Schichten ganz, und erst unmittelbar am Fusse des Erzgebirges zwischen Klostergrab und Kninic treten einzelne steil gehobene Sandsteinbänke derselben zu Tage.

Der westlichste Punkt dieser gehobenen Unter-Quader ist bei *Haan* und *Deuzendorf* südwestlich von Klostergrab. Auf dem Erzgebirgsgneis liegt hier eine kleine Partie von feinkörnigem glimmerreichem Quader mit *Exogyra columba*, die einen kleinen Hügel bildet und von Diluvialschotter bedeckt ist.

Die Schichtung ist undeutlich, aber ebenflächige meist nach Norden einfallende Klüfte sind sehr zahlreich.

Eine ansehnlichere Felsengruppe bilden die Korycaner Schichten am Ausgange der Schlucht von Graupen bei dem Dorfe *Rosenthal*. (Fig. 1.) Sie treten hier als eine scharfkammige Klippe auf, die aus rothgelben, festen, quarzit-ähnlichen Sandsteinen besteht. In dem hier angelegten Steinbruche sieht man die Sandsteinbänke mit ostnordöstlichem Streichen gegen Südsüdost unter 30° und höher in der Klippe unter 40° einfallen.

Im Gesteine findet man eine Menge von *Exogyra columba*, nebstdem *Ostrea carinata*, *O. diluviana*, *Pinna depressa*, *Pecten acuminatus*, einen *Spondylus*, *Lima æquicostata*, eine *Avicula*, und kleine Fragmente von verkohltem Holz. Einzelne Konglomerat-Blöcke, die man am Fusse der Klippe antrifft, stammen von der Basis des Sandsteines, der unmittelbar auf Gneis ruht. Auf der obersten versteinerungsreichen Schichte ruht ein etwa 3 Fuss mächtiger, lockerer, bräunlicher Sandstein mit senkrechten Röhren (vielleicht von Anneliden stammend), sonst aber ohne alle andere Versteinerungen. Dr. Frič hält diese Schichte für ein Aequivalent der Weissenberger Pläner; der weiter südlich durch Steinbrüche aufgeschlossene Pläner gehört aber schon zu den Teplitzer Schichten, und ist von der neogenen Braunkohlenformation bedeckt.

Aehnlich gehobene Sandsteine findet man weiter östlich am Ausgange der Schluchten von Sernitz und Tellnitz.

Bei dem Dorfe *Schanda* lehnt sich an Basalt und Gneis ein gelber etwas kalkiger Sandstein an, der durch einen Steinbruch aufgeschlossen ist und dort ein Einfallen von 60° gegen Südsüdost zeigt. Undeutliche *Spongites saxonicus* ähnliche Abdrücke und ebenso undeutliche *Inoceramen* (*striatus*) sind in denselben zu finden. Am Ausgange der *Sernitzer* Schlucht sind grosse Blöcke von festem Quader im Gehölz zerstreut, weiter bei *Liesdorf* steht ein quarzitähnlicher Quader in kleinen Klippen an, deren Schichten ebenfalls sehr steil (60°) gegen Südsüdost einfallen. Er ruht hier auf Gneis. Von Versteinerungen findet man hier *Exogyra columba* und *Cardium hillanum*.

Bei der Mündung der Tellnitzer Schlucht windet sich die Strasse an der Gneislehne gegen Nollendorf längs eines schönen Waldes.

Von der scharfen Biegung der Strasse an findet man an der bewaldeten Lehne gegen *Kninic* eine Menge Quadersteinblöcke, die zu Steinmetzerarbeiten benützt werden. Die steile Lehne hat den Namen „*die Wand*“, und endet oben mit einem steilen Quaderfelsen, von welchem die zerstreuten Blöcke herrühren. In dem Steinbruche dieses Felsens findet man blos *Exogyra columba*, in den zerstreuten Blöcken sieht man aber nebstdem dieselben Versteinerungen wie bei Rosenthal.

Endlich tritt noch Quadersandstein am Fusse der Gneislehnen des Erzgebirges bei *Königswald* auf. Die Strasse, welche von Königswald hinauf nach Tissa führt, geht am Fusse des Gebirges über einen Hügel, der von oben nach unten aus weichen Sandsteinen, grauen Mergeln und grünlich-grauen in mächtige Quader gespaltenen Quadersandsteinen besteht, von denen die letzteren auf Gneis ruhen. Diese tiefere Schichte von Quader gehört der Lagerung nach offenbar zu den Korycaner Schichten. Versteinerungen sind hier aber nicht anzutreffen.

Die Sandsteine des Eulauerthales und auf der Höhe von Nollendorf gehören schon zum Gebiete des Schneeberges, von dem weiter unten gehandelt wird.

In das Gebiet der Korycaner Schichten gehören auch die von Prof. Reuss sogenannten *Hippuriten-* und *Konglomeratschichten*, welche vom Teplitzer Pläner bedeckt unmittelbar auf dem Gneise ruhen, der an den Lehnen des Bila-Thales zwischen Libschitz und Bilin und in den bei Bilin einmündenden Thälern des Žižka- und Radowesitzer Baches ansteht. Aehnliche Gebilde kommen auch bei Teplitz vor, wo sie unter gleichen Verhältnissen auf Porphyr ruhen. Die schon von Prof. Reuss erkannte geologische Uebereinstimmung dieser Lokalitäten mit den Konglomeratschichten von Oberau und Plauen in Sachsen, so wie der analoge Charakter derselben mit der belgischen und westphälischen Tourtia, namentlich aber die von Dr. Frič mit den ausgezeichneten Tourtia-Schichten von Zbislav, Kamajka bei Čáslau und Radovesic bei Kuttenberg konstatirte Uebereinstimmung führt zu der Ueberzeugung, dass alle diese tiefsten Schichten der Kreideformation im Mittelgebirge die Tourtia repräsentiren. (Siehe Abhandlung von Dr. Frič über die Korycaner Schichten, weiter unten)

Die geologische Beschreibung dieser Lokalitäten ist in den Schriften von Prof. Reuss in detaillirter Weise durchgeführt und der Leser wird demnach auf diese Schriften selbst zur näheren Belehrung gewiesen; zur Vervollständigung dieser Uebersicht der böhmischen Kreideformation genügt hier ein Auszug aus denselben.

Unter dem Teplitzer Pläner der Umgebungen von Bilin, welcher die Plateauhöhe über den Gneisen der Thäler bildet, und über welchen ansehnliche Basalt- und Phonolithberge emporragen, findet man die Konglomeratschichten am südlichen Fusse des schönen Phonolitberges *Bořen*, dann an der *Schillingen* genannten westlichen Lehne des Thales bei Libschitz, in der Nähe der *Sauerbrunnquelle*, am südlichen Abhange des *Hradišt*berges bei Bilin, und endlich am südlichen Fusse des Tripelberges bei *Kutschlin*.

An allen diesen Punkten ruhen die wenig Fuss mächtigen Conglomeratschichten auf Gneis, von dem sie zahlreiche Trümmer einschliessen; sie bestehen hauptsächlich aus grauem oder schwärzlichen Hornstein, am Bořen theilweise aus weichem, grobkörnigen, kalkiken Gestein, und bei Kutschlin aus feinkörnigem krystallinischen Kalkstein mit wasserklaren Quarzkörnern, der eine Kluft im Gneis ausfüllt.

Reuss führt als häufige Versteinerungen an: bei Kutschlin besonders *Terebratula rostrata* Reuss (= *Rhynchonella dimidiata Sow.* nach Schlönbach), *Lima aspera Mant.*, *Ostrea diluviana Linné*, *Nerinea Geinitzii*, und andere kleine Gasteropoden, *Astræa parallela Reuss* und *Harmodytes cretaceus Reuss* und als selteneres Vorkommen auch Rudisten (*Caprina laminea*); in den Schillingen: Stacheln von *Cidaris clavigera Kön.* (*C. Sorigneti Desor.*), *Ostrea diluviana Linné*, *Exogyra sygmoidea Reuss* und *Spondylus lineatus Goldf.*; am Fusse des Bořen eine ungemeine Menge von Zähnen von Haifischen und Pyknodonten, besonders *Oxyrrhina angustidens Reuss*, *Odontaspis raphiodon Ag.*, *Ptychodus mammillaris Ag.*, *Pycnodus complanatus Ag.*, *P. scrobiculatus Reuss* und *Phyllodus cretaceus Reuss*, ferner *Siphonia heterostoma* und *biscriata Reuss.*

Die ursprünglichen Reussischen Fundorte waren bei unserem Besuch derselben schwer zugänglich und grösstentheils durch Schutt verdeckt.

An die krystallinischen Kalksteine des südlichen Fusses des Tripelberges schliessen sich am westlichen Gehänge des Spitalberges bei Kutschlin die *Hippuritenschichten* an, welche ebenfalls am Hradišt bei Bilin anzutreffen sind und auf Gneis ruhen, während sie vom Teplitzer Pläner bedeckt werden. Es sind weissliche körnige, mitunter etwas sandige Kalksteine, die manchmal dem Urkalkstein ähnlich werden und in ihren tiefsten Schichten Brocken von Gneis umschliessen.

Sie sind erfüllt von Steinkernen von *Strombus giganteus Gein.*, *Cardium productum Sow.*, *Lima æquicostata Reuss* und *aspera Mant.*, *Nerita nodosa-costata* (*Natica nodosa*), *Ostrea diluviana* und kleinen Hippuriten (Sphæruliten); auch kömmt daselbst *Rhynchonella dimidiata Sow.* (= *Terebratula gallina Reuss* und *Ter. latissima Reuss* nach Schlönbach) vor.

In die Konglomeratschichten gehören endlich auch die tiefsten Lagen der Plänerbildungen bei *Teplitz*, wo sie auf Porphyr ruhen.

Bei *Weisskirchlitz*, am westlichen Fusse des Louisenfelsens bestehen die mitten im Braunkohlenterrain auf Porphyr gelagerten Schichten aus festem kalkigen Gestein voll von Austerschalen; über ihnen liegt ein graulicher, schlämmbarer Mergelthon, der nebst Austerschalen, Stacheln von *Cidaris vesiculosa Goldf.* und *Sorigneti Des.*, eine Menge von Zähnen von *Odontaspis raphiodon*, so wie einen grossen Reichthum an anderen kleinen Zähnen von Haifischen und Pycnodonten umschliesst.

Die tiefsten Schichten der Kreideformation treten bei Teplitz in ihrer unmittelbaren Berührung mit dem Porphyr theils als grauer Hornstein mit eingebackenem Porphyrgrus (Kopfhügel, Settenz, Janegg, Schönauerberg, Stephanshöhe u. a. O.), theils als sandsteinartige Massen von bedeutenderer Mächtigkeit auf, der stellenweise auch häufige Bruchstücke von Porphyr und auf Klüften gelbe Barytdrusen enthält.

3. Weissenberger Schichten.

Unter diesem Namen sind hier alle kalkig-sandigen und mergligen Schichten einbegriffen, welche auf dem Korycaner Quader ruhen und bei Reuss den Namen Planersandstein führen.

Nach der schon früher angedeuteten Verbreitung der Plänergebilde im Westen des Mittelgebirges tritt der Weissenberger Pläner schon am Westrande des Saazer neogenen Flachlandes auf.

Der westlichste Punkt desselben ist bei *Dolanka* (nördlich von Podersam), wo er an der östlichen Lehne des Fichtelbaches ansteht und von neogenen Sandschichten bedeckt wird. Im Westen davon beginnen die Basalttuffe von Hohentrebitsch.

Eine grössere Ausdehnung hat der Weissenberger Pläner an den Lehnen des Goldbaches bei *Libořic* und *Měcholup*.

Er liegt hier auf Korycaner Quader und wird einerseits gegen Süden von den rothen permischen Sandsteinen des ansteigenden Terrains von Selč, anderseits gegen Norden von Diluvialschotter und Lehm des Saazer Flachlandes begränzt. Der Pläner ist durch Steinbrüche aufgeschlossen, welche zahlreiche Versteinerungen liefern.

Uns sind von da nur *Pleurotomaria secans* und Bruchstücke einer *Chelonia* zu Gesicht gekommen; Prof. Hochstetter führt von diesem Fundort *Ammoniten* und *Oxyrrhina Mantelli* an.

Östlich von Měcholup trifft man den Weissenberger Pläner bei *Tuchořic* unter den früher angeführten Terrainverhältnissen und kann ihn von da in ununterbrochener Folge und längs der früher angeführten Dislokationsspalte über Lipno, Lipenec, Zeměch, Citolib bis über Slavětín verfolgen.

Er bildet hier den Fuss des Solnic-Perucer Plateaus; von dem er durch die über ihn erhobenen Quadersandsteine und theilweise auch durch die in den tieferen Schluchten zu Tage gehenden rothen permischen Sandsteine getrennt ist.

Die bei der Beschreibung der Korycaner Schichten angeführte nordöstlich streichende Dislokationsspalte (Fig. 9.) trennt auch die Weissenberger Pläner des rechten Egerthales in zwei Streifen.

Der südlichere Streifen unmittelbar am Fusse des erwähnten Plateaus, beginnt südlich bei *Tuchořic* und zieht sich den Korycaner Quader bedeckend, südlich von Lipno, Lipenec gegen Neuschloss und bildet die Hügelwellen bei Citolib, zwischen Lišfan und Laun bis an den Basaltberg Chlum, und ebenso die Hügel am Fusse des Perucer Plateaus zwischen Vlč, Slavětín und Stradonic.

Bei *Tuchořic* und *Lipno* liegt der Weissenberger Pläner mit sanfter Neigung (10—15°) gegen Norden auf Korycaner Quadern, stellenweise von denselben durch einige lettige Schichten getrennt. Grüne Eisen-Silikatkörner sind in einigen Plänerschichten sehr zahlreich, so dass er an den später zu beschreibenden Grünsandstein von Malnic erinnert. Im allgemeinen ist aber das herrschende Gestein ein gelblicher thoniger fester Kalkmergel, dessen Kluftflächen von dem herabsikkernden Wässern des permischen Plateaus roth gefärbt sind.

Bei Tuchořic ist der Weissenberger Pläner von einer kleinen Mulde von

Süsswasserkalk bedeckt (die von der nördlicheren Hauptmulde zu unterscheiden ist), bei Lipenec und Neuschloss über Zeměch bedeckt aber denselben der später zu beschreibende Malnicer Grünsandstein. Sonst bildet derselbe unmittelbar den Untergrund des Ackerlandes oder diluvialer Lehmablagerungen (Slavětín).

Von Petrefakten fanden wir in diesem Streifen nebst ziemlich häufigen *Rhynchonella bohemica* Schlönbach (*Terebratula alata Lam.*), *Cardium hillanum*, *Inoceramus labiatus* (*I. mytiloides*), *Exogyra columba Goldf.*, auch eine für die Unter-Pläner charakteristische Krebsart *Callianassa bohemica* Frič (südlich von Tuchořic, zwischen Markvarec und Lipno).

Ein ziemlich reicher Fundort von Versteinerungen des Unter-Pläners sind die Steinbrüche bei Slavětín; man findet da nebst anderen *Klytia Leachii*, *Nautilus sublævigatus* (*N. simplex*), *Ammonites Woolgari*, *Am. peramplus*, *Pleurotomaria secans* u. a. A.

Der zweite nördlichere Streifen des Weissenberger Pläners beginnt eigentlich schon an den Plänerhügeln bei Libovic und Měcholup und zieht sich, die Korycaner Quader bedeckend, von Litschkau über Tuchořic (nördlich am Dorfe), zwischen Lipno und Drahomyšl gegen Lipenec, wo er namentlich an dem scharfen Umbuge des Baches gegen Norden über dem Quader ansteht und sich über die Steinbrüche an der Höhe südlich von Malnic bis zu dem Feldwege verfolgen lässt, der von Zeměch nach Priesen führt.

Der Weissenberger Pläner fällt im Allgemeinen mit 5—10° gegen Norden ein und ist auf der ganzen Strecke von Tuchořic bis über Malnic vom sogenannten Grünsandstein bedeckt. Zwischen Tuchořic und Lipen trägt er eine Mulde von Süsswasserkalk.

Das Gestein des Unter-Pläners ist hier im allgemeinen ein homogener gelber Kalkmergel häufig mit feinen weissen Glimmerblättchen. Manche Varietäten sind ganz kalkarm (Lipenec), manche aber sind ziemlich kalkreich und erscheinen dann grau. Dieser typische feste Kalkmergel, der zu Steinmetzarbeiten (Tuchořic) und als Baustein verwendet wird, ruht auf Sandsteinen, von denen er jedoch an einigen Stellen durch eine kalkig-lettige Schichte getrennt wird, nach oben geht er aber in den Grünsandstein über, indem er grüne Eisensilikatkörner aufnimmt.

Am linken Ufer der Eger von Postelberg bis Brozan stehen graue Plänermergel und Bakulitenthone an und erst höher am Fusse der basaltischen Kegelberge treten unter den Plänermergeln die gelben festen Weissenberger Pläner in einzelnen Entblössungen und in den tiefer eingefurchten Schluchten und Thälern auf.

Die westlichste Partie des Weissenberger Pläners auf diesem Ufer der Eger ist zwischen dem Milayer und Ranayer Berg bei den Dörfern Hrádek und Weberschan verbreitet. Eine tiefe bis auf die lettig-sandigen Schichten eingerissene Schlucht durchzieht den Unter-Pläner und bildet 10 Klafter hohe Wände derselben.

Grosse Steinbrüche, in welchen ein ausgezeichneter Baustein und mannigfache Steinmetzobjekte gewonnen werden, sind in diesen Wänden eröffnet. Das Gestein ist der herrschende homogene lichtgelbe feste Pläner mit grauen kalk-

reicheren Ausscheidungen und in den tieferen Schichten mit koncentrischen Eisenoxydzeichnungen. Vertikale Klüfte sondern den Pläner in mächtige Pfeiler; die Neigung der Schichten ist südlich mit 8—10°.

Die Steinbrüche von Hrádek sind ein ausgezeichneter Fundort für typische Versteinerungen des Weissenberger Pläners. Charakteristisch für diesen Fundort sind unter anderen: *Klytia Leachii*, Schuppen von *Aulolepis Reussi*, *Avicula anomala*, *Rhynchonella bohemica*, *Pecten arquatus*, *P. Dujardinii Roemer*.

Eine zweite kleinere Partie von Unter-Pläner tritt am Fusse der Basaltkegel bei *Třiblic* und Želkovic auf. Das gegen Norden noch höher ansteigende Plateau an der Strasse von Trebnitz nach Liebshausen besteht aus grauen Plänermergeln der Teplitzer Schichten, welche den Weissenberger Pläner bedecken, gegen Süden aber ist an den allmählich abfallenden Feldlehnen der diluviale Sandschutt verbreitet, der als der Fundort der böhmischen Granaten bekannt ist. Von bezeichnenden Versteinerungen findet man in den Plänern von Třiblic besonders häufig *Pecten Dujardinii*, auch grosse Exemplare von *Ammonites Woolgari* und *Am. peramplus* sowie *Geinitzia cretacea* kommen hier vor.

Eine ebenso isolirte kleine Partie von Weissenberger Pläner findet sich an der Ausmündung des Třiblitzer Baches in die Eger östlich von *Libochovic*, man sieht hier an den steilen Flussufern bei Radovesic den gelben Pläner durch Steinbrüche aufgeschlossen und theilweise von grauen Teplitzer Plänermergein theilweise von Diluvialschotter bedeckt.

Von charakteristischen Versteinerungen findet man hier riesige Exemplare von *Inoceramus labiatus*, *Geinitzia cretacea Endl.*, *Rhynchonella bohemica* Schlönbach (*Ter. alata Lamk.* bei Reuss), *Pecten Dujardinii Roemer*, *Nautilus sublævigatus*, *Ammonites Woolgari* und *peramplus* Zähne von *Aptychodon cretaceus*, die auch für die Steinbrüche am Weissen Berg bei Prag besonders bezeichnend sind.

In grösserer Verbreitung findet man endlich den Weissenberger Pläner längs des Modlabaches bei *Vatislav* und längs des Voparner Thales zwischen *Velemin* und *Klein Černosek*. In den Steinbrüchen bei Welhota fanden wir *Ammonites subtricarinatus d'Orb.* (*Westphalicus Stromb.*) und *Klytia Leachii*. An diese Partie schliesst sich endlich der Weissenberger Pläner des *Hrádekberges* am rechten Elbeufer, der sich von Kamajk über *Gross-Černosek* bis zum westlichen Fusse des Basaltkegels Radobejl bei Čalosic hinzieht.

Die unteren Glieder der Kreideformation liegen hier, wie schon früher angeführt wurde, auf Gneis, der in einzelnen Klippen (bei Mileschau und Vatislaw) oder in steilen Felswänden (im Oparner- und Elbethal) zu Tage tritt.

Auf dem Korycaner Quader, der nur in der Nähe des Gneises ansteht, ruht der Weissenberger Pläner, am linken Elbeufer überall sehr kalkarm und durch infiltrirte Kieselerde theilweise zu Horstein umgeändert; am rechten Elbeufer bei Gross-Černosek, wo er in 5—6 Klafter mächtigen Bänken aufgeschlossen ist, hat er aber den normalen Charakter des gelben sandig-kalkigen Bausteines, den diese Stufe auf so vielen Orten liefert. Charakteristisch für den Pläner von Gross-Černosek sind konzentrische graue stammartige Konkretionen, welche denselben durchsetzen.

Bezeichnende Versteinerungen für die letztgenannte Lokalität sind namentlich *Klytia Leachii* und *Geinitzia cretacea.*

Der Weissenberger Pläner wird auf seiner ganzen Erstreckung von Vatislav bis Klein-Černosek, und ebenso auf dem rechten Elbeufer bei Kamajk, Michelsberg, Čalosic von der höheren Schichtenstufe des Pläners bedeckt, welche weiter unten besprochen werden.

Auch bei Leitmeritz tritt unter den jüngeren (Teplitzer) Plänern der Weissenberger Pläner stellenweise zum Vorschein und es kommt da neben anderen charakteristischen Versteinerungen auch die in dieser Stufe sonst seltene *Callianassa bohemica* Frič vor.

4. Malnicer Schichten.

Unter dem Namen *Grünsandstein* führt Prof. Reuss ein sehr interessantes Glied der böhmischen Kreideformation an, welches namentlich für die Umgebungen von Laun bezeichnend ist. Es ist ein kalkig-sandiges, in kurze etwas unebene Platten brechendes Gestein, welches von kleinen Eisensilikatkörnern ziemlich dicht gesprenkelt ist und in der graugelben sandigen Grundmasse graue, kalkreiche, unbestimmt umgränzte Partien enthält. Es wird in Steinbrüchen bei Čenčic und am Abhange der Bílá Horka östlich von Malnic gewonnen und theils als Baustein, theils als Schotterstein verwendet. Der böhmische Lokalname derselben ist „řasák“. Ein anderes Gestein, welches sich aus dem Grünsandstein entwickelt und welches Prof. Reuss unter dem Namen *grauer Kalkstein* und *grauer Sandstein* anführt, und das sich stellenweise (Steinbruch des Herrn Kostka südlich von Laun, und am Egerufer östlich von Laun) durch einen grösseren Kalkgehalt auszeichnet und als Kalkstein gewonnen wird, führt dieselben Petrefakten wie der typische Grünsandstein und muss desshalb zu demselben gerechnet werden.

Die petrographische Eigenthümlichkeit des Grünsandsteines, so wie die ungemein zahlreichen Versteinerungen, von denen *Lucina lenticularis* Goldf. wegen ihrer Häufigkeit am auffallendsten ist, lassen den Grünsandstein von dem ihn begleitenden Weissenberger Pläner sehr leicht unterscheiden, obwohl auf den ersten Anblick nicht so leicht entschieden werden kann, ob der Grünsandstein über oder unter dem Unter-Pläner gelagert ist. Prof. Reuss nahm an, dass der Grünsandstein unter dem Unter-Pläner liege, wozu ihn wohl der Umstand bewogen haben mag, dass an einigen Punkten, z. B. zwischen Malnic und Zeměch, der Weissenberger Pläner auf den Kuppen der Hügel ansteht; während der Grünsandstein sowohl die nördlichen als die südlichen Lehnen dieser Hügel bildet.

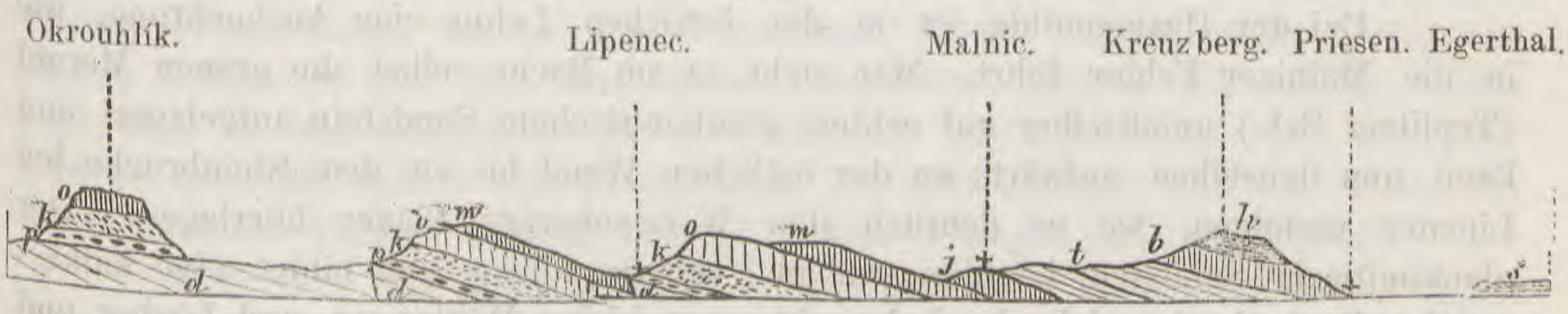
Bei unserer gemeinschaftlichen Untersuchung der Umgebung von Laun in den Jahren 1864—1866 erkannte ich und Dr. Frič zuerst an dem Steinbruche der Hügelkuppe südlich von Malnic, dass der Grünsandstein auf dem Weissenberger Pläner liege, welche Thatsache übrigens in der uns erst später zugekommenen vortrefflichen Abhandlung von Rominger (Neues Jahrbuch für Miner. u. Geologie 1847) schon angeführt ist, deren scharfsinnige Bemerkungen über die Umgebungen von Laun wir später wiederholt bestätigt fanden.

So auffaliend sich nun der Grünsandstein von den anderen Plänerbildungen der Umgebungen von Laun namentlich in petrographischer Beziehung unterscheidet, so dass er für diese Gegend mit Recht als eine eigene Zone ausgeschieden werden kann, so schwierig möchte es sein, den Grünsandstein als eine selbstständige Zone in der gesammten böhmischen Kreideformation nachzuweisen.

Schon bei Laun ist es vielmehr die Quantität als die Qualität der Versteinerungen, welche der Weissenberger Pläner von dem Grünsandstein unterscheidet; sonst sahen wir aber mit wenigen Ausnahmen nur an einigen Stellen (so am Schneeberg, bei Liboch) Gebilde, welche dem echten Malnicer Grünsandstein entsprechen, und es können nach unseren Erfahrungen die paläontologisch-analogen Schichten der anderen Fundorte nur als eine nicht scharf umgränzte Zone zwischen den Weissenberger und Iserschichten angesehen werden. Die an Glaukonitkörner reichen Sandsteine bei Pottenstein und Pěčin im Königrätzer Kreise, die Reuss als Beispiele von Grünsandsteinen aus dem östlichen Böhmen aufführt, erwiesen sich bei dem Besuche dieser Lokalitäten (1867) als echter Korycaner Quader, den wir mit ähnlichem Charakter noch an sehr vielen anderen Orten trafen.

Die schon früher bei dem Unter-Quader und Unter-Pläner angeführte Dislokationsspalte, welche die Plänergebilde in der Richtung von Tuchořic gegen Laun durchsetzt, wird namentlich durch die Vertheilung des Grünsandsteines diesseits und jenseits derselben kenntlich. (Fig. 10.)

Fig. 10.



Permische Form. (*d*); Perucer Sch. (*p*); Korycaner Sch. (*k*); Weissenberger Sch. (*o*); Malnicer Sch. (*m*); Iser Sch. (*j*); Teplitzer Sch. (*t*); Priesener Sch. (*b*); Neogene Bildungen (*h*); Schotter (*s*).

Der nördliche Streifen derselben bildet den Abhang des Hügelrückens, der von Tuchořic über Drahomyšl, Malnic gegen Laun sich hinzieht; der Grünsandstein bildet hier eine 2—3 Klafter mächtige, durch zahlreiche Steinbrüche aufgeschlossene Bank, die mit 10—15° gegen Nordnordwest einfällt. Der ihn unterteufende Weissenberger Pläner bildet wie schon erwähnt wurde, den Kamm des Hügelrückens, während auf dem Grünsandstein bei Malnic die sogenannten Exogyrensandsteine (zu den Iserschichten gehörend), und auf den Bílá Horka zwischen Priesen und Zeměch und in Laun selbst graue (Teplitzer) Mergel ruhen. Von den zahlreichen Versteinerungen dieser Fundorte sind für die Malnicer Brüche besonders bezeichnend: *Lucina lenticularis, Cardium pustulosum, Cardium hillanum, Perna cretacea, Lima elongata, Lima canalifera, Natica canaliculata, Nat. rugosa, Nautilus sublævigatus, Ammonites Woolgari;* für die sandigen Kalksteine an der Eger unterhalb Laun: *Lucina lenticularis, Cucullæa glabra, Pectunculus, Leguminaria*

truncatula, Scalaria decorata, Ammonites Woolgari, Ammonites peramplus, Ammonites Neptuni.

Den zweiten Streifen von Grünsandstein findet man auf den Hügeln von Lipenec und Zeměch. Dieser zweite südlicher gelegene Streifen von Grünsandstein liegt offenbar schon jenseits der Verwerfungsspalte, wie dies deutlich aus dem Profile der östlichen Wand des Thälchens zwischen Malnic und Lipenec hervorgeht. Dieses Thälchen ist vom Hřiwicer Bache bewässert, der bei Neuschloss aus dem von Süd nach Nord gerichteten Thale tretend, in die südwestlich streichende Terrainfurche zwischen Zeměch und Lipenec und bei dem letztgenannten Dorfe wieder in eine nördlich verlaufende Schlucht einlenkt.

Diese letztere Schlucht nun zieht sich längs einer Kluft, welche die Plänerbildungen quer durchbricht und bedeutend verwirft, so dass am rechten Ufer des Baches steile Felswände des Grünsandsteines und Exogyrensandsteines anstehen, während am linken viel niedrigeren Ufer graue thonige Mergel, die der höchsten Stufe der hiesigen Plänerbildungen angehören, zu sehen sind.

Auf der steileren östlichen Wand dieser Schlucht sieht man von Malnic gegen Lipenec (von Nord nach Süd) die Schichten in folgender Ordnung.

Bei Malnic selbst stehen weiche graue Mergel (Teplitzer Schichten) an, die an der westlichen Seite des Baches bis zur Hasinamühle anhalten. Dann folgen an der östlichen Seite Schichten von Exogyrensandstein (Iserschichten), welche die steinige Lehne bis zur Hasinamühle bilden, während am Bache selbst unter denselben der eigentliche Grünsandstein auftritt.

Bei der Hasinamühle ist in der östlichen Lehne eine Ausbuchtung, die in die Malnicer Felder führt. Man sieht da am Bache selbst die grauen Mergel (Teplitzer Sch.) unmittelbar auf echtem glaukonitischem Sandstein aufgelagert und kann nun denselben aufwärts an der östlichen Wand bis zu dem Steinbruche bei Lipenec verfolgen, wo er deutlich den Weissenberger Pläner überlagert. Der glaukonitische Sandstein ist hier arm an Versteinerungen und bildet eine kalkigsandige Bank, in der sich durch Verwitterung kleine Höhlungen und Löcher und knollige und concentrisch schalige Formen bilden.

Bei der scharfen Wendung des Baches bei Lipenec sieht man an der durch Steinbrüche aufgeschlossenen Wand von oben nach unten die ganze Reihenfolge von Grünsandstein, durch den Weissenberger Pläner und Korycaner Quader bis zu den kohligen Schieferthonen der Basis der hiesigen Plänerbildungen, so dass über die Stellung des Grünsandsteines hier gar kein Zweifel sein kann.

Sämmtliche Schichten sind mit 10—15° gegen Nordnordost geneigt.

Geht man nun aber in südlicher Richtung weiter fort, so findet man gleich an der Strasse östlich von Lipenec, da wo sie gegen Zeměch anzusteigen anfängt, echten Grünsandstein voll der charakteristischen Versteinerungen desselben und zwar wieder mit nördlichem 5—10° betragenden Einfallen, so dass er den an dem höheren nördlichen Hügel anstehenden Weissenberger Pläner allerdings zu unterteufen scheint.

Denselben Grünsandstein findet man dann noch weiter südlich an dem Abhange des Hügels, über welchen der Weg von Lipenec gegen Hřivic führt, bis man nahe am Kamm dieses Hügels wieder auf Weissenberger Pläner gelangt, der

hier so wie der Grünsandstein ebenfalls nach Nordnordost einfällt (mit 10°) und von letzterem bedeckt wird.

Der Korycaner Quader geht hier nicht zu Tage, sondern man gelangt alsbald auf das Terrain der rothen permischen Sandsteine. Die wiederholte Auflagerung des Grünsandsteines auf den Weissenberger Pläner so wie die steile Wand bei Lipenec, welche bis zu den kohligen Schieferthonen entblösst ist, zeigen offenbar, dass die Grünsandsteine eine Verwerfungsspalte begleiten. Man kann dieselben nun längs der Strasse von Lipenec bis über Zeměch verfolgen, wo sie in ähnlicher Weise wie bei Lipenec zwischen zwei Unter-Plänerbänke scheinbar eingelagert erscheinen.

Weiter östlich von Laun verbergen sich die Grünsandsteine unter der Ackererde und den weichen Mergeln der Teplitzer Schichten, treten aber dann zwischen Čenčic an der Eger und dem basaltischen Chlumberg bis zum Bache bei Veltěž wieder zu Tage und sind daselbst durch Steinbrüche (für Bau- und Schottersteine) aufgeschlossen.

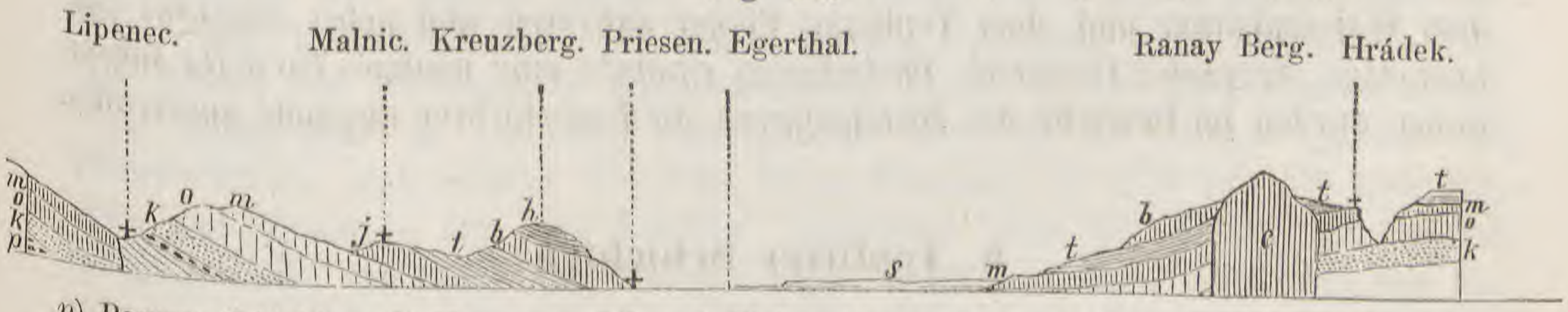
Die Hügel zwischen Zeměch, Citolib und dem Chlumberge bestehen aus Weissenberger Pläner, der mit sanftem nördlichen Einfallen offenbar den Grünsandstein unterteuft, welcher bei Čenčic an der Eger mit untergelagertem sandigen grauem Kalkstein deutlich zu Tage geht und von den Mergeln der Teplitzer Schichten bedeckt wird (Kirche von Čenčic).

In einer kleineren Verbreitung findet man den Grünsandstein zum drittenmale in einem unbedeutenden Streifen südlich von Neuschloss und zwar in einigen kleinen Wasserrissen, welche vom Neuschlosser Bache zu den südlich gelegenen flachen Höhen an den mit Obstbäumen bepflanzten Lehnen sich ziehen. Auch hier liegt er mit nördlichem (5—10°) Einfallen auf Unter-Pläner und auch hier wird er scheinbar wieder vom Unter-Pläner des Schlossberges von Neuschloss, der in zerborstenen Bänken ansteht, bedeckt, indem er gegen denselben einfällt.

Aber auch hier kann nur eine Dislokation die Veranlassung dieser eigenthümlichen Lagerung sein, welche wahrscheinlich durch die nordöstlich streichende Terrainfurche zwischen Neuschloss und dem Chlumberg angedeutet ist. Das Ackerland verdeckt aber hier überall die Begränzungslinien der verschiedenen Plänerstufen.

Am linken Ufer der Eger sieht man den Grünsandstein am Uferrande bei Vršovic gegenüber von Čenčic, wo er aber bald unter den Plänermergeln der Teplitzer Schichten verschwindet. (Fig. 11.)

Fig. 11.



p) Perucer Schichten; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *h*) Neogene Bildungen; *c*) Basalt; *s*) Schotter.

Erst am südlichen Fusse des Ranayberges bei der Lenešicer Ziegelhütte findet man den Grünsandstein über dem Weissenberger Pläner wieder zu Tage. Er ist hier von weichen Mergeln der Teplitzer Schichten bedeckt und fällt gegen Süden ein und deutet hiemit mit den ebenso gelagerten anderen Plänern eine muldenförmige Lagerung der Kreideformation an, deren tiefste Stelle das Flussbeet der Eger einnimmt. (Fig. 11.)

Zu den Grünsandsteinen dürfte auch die höchste etwa 3 Fuss mächtige glaukonitische Plänerschichte bei Hrádek am nördlichen Fusse des Ranay-Berges zu rechnen sein, welche von den Steinbrechern Winerstein genannt wird und auf Weissenberger Pläner liegt. Sie enthält zahlreiche *Rhynchonella bohemica* und wird von den Mergeln der Teplitzer Schichten bedeckt.

5. Iserschichten.

Dieselben sind im Bereiche des Mittelgebirges nur wenig entwickelt, namentlich im Vergleiche mit den mächtigen Quadersandsteinen des Kokořiner Thales bei Melník, welche als ihre typische Form gelten.

Es gehören hieher vor allem die von Prof. Reuss unter dem Namen Exogyrensandstein angeführten Sandsteine von Malnic und Drahomyšl, die aber nicht, wie früher angenommen wurde, unter den Grünsandsteinen, sondern über denselben liegen.

Er tritt an den Hohlwegen südlich von Malnic und an der östlichen Seite des Thälchens von Malnic in der Mächtigkeit von 3—4 Klaftern auf und besteht aus kalkigem grün punktirten Sandstein, in welchem stellenweise der Kalk so überhand nimmt, dass das Gestein einem körnigen Kalkstein ähnlich wird. Stellenweise (südlich von Malnic) sind in demselben die Schalen von *Exogyra columba* in ungemeiner Menge angehäuft; manche Bänke bestehen wieder fast ganz aus *Rhynchonella bohemica* und *Ostrea vesicularis* (Drahomyšl). Als vorzüglich charakteristisch ist aber *Lima semisulcata* und die bisher als *Cassidulus lapis cancri* und *Catopygus carinatus* angeführten *Echinodermen* anzusehen, welche den geologischen Horizont dieser Schichten in das gleiche Niveau mit den kalkigen Sandsteinen der Iserschichten bei Choroušek unweit Mšeno stellen.

In dieses Niveau sind wahrscheinlich auch die festen mergligen durch lichte Quarzkörner ausgezeichneten Schichten zu stellen, welche bei Třebautic südlich von Leitmeritz und am Hrádek zwischen Gross-Černosek und Kamajk zwischen dem Weissenberger und dem Teplitzer Pläner auftreten und nebst *Nautilus sublævigatus, Scaphites Geinitzii, Pholadomya caudata* eine häufige *Turitella* führen. Sonst wurden im Bereiche des Mittelgebirges die Iserschichten nirgends angetroffen.

6. Teplitzer Schichten.

Unter diesem Namen wird die im Mittelgebirge herrschende höhere Plänerstufe begriffen, welche mit wechselndem Gesteinscharakter, aber mit einem bestimmten paläontologischen Typus das basaltische Mittelgebirge von Westen, Süden

und Norden umsäumt und auch in einigen tief eingeschnittenen Thälern dieses Gebirges unter den basaltischen Gebilden zu Tage geht.

Das Verhältniss des Teplitzer Pläners zu den anderen Plänerbildungen ist am deutlichsten längs der Eger zwischen Postelberg und Budín aufgeschlossen.

Verfolgen wir die Teplitzer Schichten am rechten Egerufer, so finden wir dieselben zuerst am nördlichen Abhange der Hügel von *Lipno* gegen die Thalfläche zu. Sie treten hier als ein weissgelber sehr thoniger Mergel auf, der den Grünsandsteinen aufgelagert ist und wenige kleine Versteinerungen enthält (*Terebratulina rigida Sow.*).

Näher gegen den Malnicer Bach bildet ein ähnlicher Plänermergel die mit Diluvialschutt bedeckten Hügel bei *Skupic* und dem westlichen niedrigen Uferrand des Baches von der *Hasinamühle* bis unterhalb *Malnic*. Er ist hier ein grauer, thoniger dünnblättriger Mergel, der mit einzelnen 1—2′ mächtigen Lagen von festerem gelbgrauen Mergel abwechselt und stellenweise grüne Eisensilikatkörner enthält. Bei der Hasinamühle sieht man seine Auflagerung auf Grünsandstein und sein mit ihm konkordantes Einfallen (10—15°) gegen Nordnordwest.

An der Eger selbst stehen von der Mündung des Malnicer Baches gegenüber von Postelberg bis unterhalb des Dorfes *Priesen* (Březno) weiche Mergel an, die zu der höchsten Plänerstufe der hiesigen Gegend, nämlich zu den Priesner Schichten (Bakulitenschichten) gehören und einen von neogenen Erdbrandprodukten bedeckten ansehnlichen Hügel (Kreuzberg) bilden. Die tieferen Mergelbänke dieses Hügels, da wo sie von der Eger entblösst sind und als festere graue Schichten auftreten, gehören zu den Teplitzer Schichten.

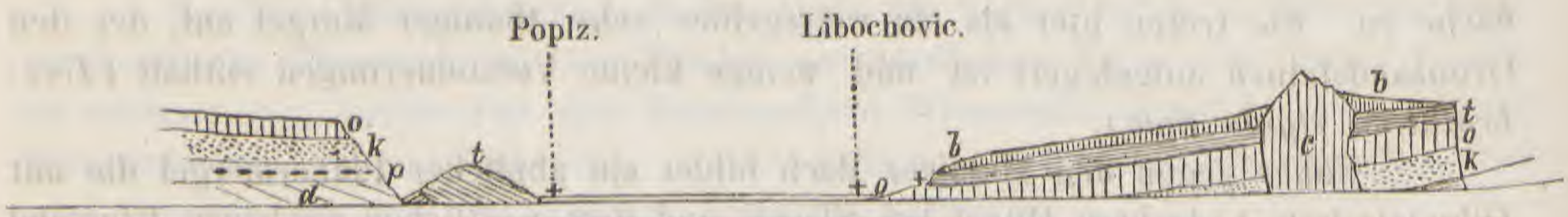
Dessgleichen bildet der weissgraue leicht verwitternde Mergel dieser Schichten die Kuppe der Grünsandsteinhügel südlich von Priesen, „*Bílá Horka*“ (Lehmbrüche) genannt; dieser Mergel zieht sich durch die Stadt Laun bis zum Egerufer, wo er steil abgeschnitten ist. Die Strasse von Laun nach Zeměch und einige Feldwege, welche von Laun gegen Süden sich wenden, durchschneiden diesen Mergel, welcher unmittelbar auf Grünsandstein ruht. Unter den zahlreichen ausgewaschenen Versteinerungen dieser Mergel sind hier (Bílá Horka) namentlich häufig *Achilleum rugosum, Pleurostoma lacunosum Roemer* und *Ostrea sulcata*.

Ein ähnlicher Mergel bedeckt den steilen Rand des zur Eger abfallenden Grünsandsteines bei dem Dorfe *Čenčic* und bildet einen niedrigen Hügel, auf welchem die Kirche dieses Dorfes steht.

Östlich von Čenčic und vom basaltischen Chlumberg bei Pšan bilden thonige, kalkige und sandige Mergel, deren grösster Theil hieher gehört, eine niedrige sanft gewellte Fläche, die gegen Norden mit einem nicht hohen (50—20′), aber steilen und buchtenartig ausgewaschenen Rande zu den Eger-Wiesen abfällt, gegen Süden aber an die höher ansteigenden Terrassen des Perucer Quader- und Pläner-Plateaus sich anlehnt. Der Fuss dieses Plateaus, der sich von Vlč über Slavětín und Stradonic zur Eger hinzieht, bezeichnet auch die Gränze der grauen Mergelgesteine, die theils den Weissenberger Pläner bedecken, theils mit dem Korycaner und Perucer Quader, ja stellenweise selbst mit den rothen permischen Sandsteinen am Ausgange der vom Plateau herabgehenden Schluchten zusammenstossen. Auch da, wo der Perucer Plateaurand mit seinen Pflanzen-Quadern zur Eger

unmittelbar sich absenkt, wie gegenüber von Duban und Libochovic, setzt sich an den Fuss desselben ein niedriger Wall von weichen Mergelgesteinen an; man findet diesen Wall bei *Poplz* durch eine Querschlucht bis auf den permischen Untergrund aufgeschlossen. (Fig. 12.)

Fig. 12.



d) Permische Formation; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt.

Auch in dem Delta zwischen der Eger und der Elbe setzt sich an den gegen die Flussniederung abfallenden Weissenberger-Pläner des Říper Plateaus grauer thoniger Ober-Pläner an und scheidet sich scharf von demselben längs einer Linie vom Nížeboh über Dušník bis Židovec; und setzt die Hügel zwischen Doxan, Dolánek und Liboteinitz zusammen, die dann weiter gegen Norden von Diluvialschutt bedeckt werden.

Der bedeutende Niveauunterschied des Weissenberger-Pläners am Perucer Plateau und des mergligen Teplitzer Sch. längs der Eger weist deutlich auf später erfolgte Hebungen und Senkungen hin und es ist auch nicht schwierig, den Zusammenhang der Dislokationslinie von Lipenec und Zeměch mit dem gehobenen Nord-Rande des Perucer Plateaus in Verbindung zu bringen, da beide dasselbe nordöstliche Streichen haben.

Die Beschaffenheit der mergligen Ober-Pläner des beschriebenen Terrains ist am deutlichsten an dem steilen Ufer-Rande der Eger bei Kystra, Radonic, Pátek und Libuš zu sehen.

Man kann da (namentlich bei Kystra) zwei Zonen von Mergelgestein unterscheiden, eine tiefere aus festen kalkreichen grauen Mergelbänken bestehend, die in ihrem paläontologischen Charakter mit der Bílá horka (Lehmbrüche) bei Laun übereinstimmt, und nebst zahlreichen Foraminiferen, namentlich *Frondicularien* auch *Aulolepis Reussi*, *Ptychodus mammilaris*, *Osmeroides lewesiensis*, *Rostellaria calcarata*, *Cardium semipapillatum*, *Nucula semilunaris*, *N. pectinata* u. a. führt.

Ueber diesen Schichten liegt ein gelblich grauer Plänermergel mit *Spondylus spinosus* und *Micraster Michelini* (*cor anguinum*). Auf dem Mergelhügel bei Poplz, *Salaminka* genannt kamen unter anderen ein riesiger *Ammonites peramplus* mit *Scaphites Geinitzii* und zahlreiche *Brachiopoden* vor (*Ter. subglobosa*, *Terebratulina rigida*, *Terebratulina chrysalis*.)

Am linken Egerufer herrschen von Postelberg über Libochovic, Brozan bis Lobositz nur Teplitzer Pläner mit den aufgelagerten Bakulitenmergeln (Priesner Sch.). Man sieht nur bei Vršovic gegenüber von Čenčic den Grünsandstein und bei Radověsic östlich von Libochovic den Weissenberger Pläner hart am Egerflusse

anstehen; sonst bilden überall die Mergelbänke aus abwechselnd härteren und weicheren Lagen von kalkig-thonigen und sandigem Gesteinen bestehend einen 20 bis 60′ hohen Steilrand, der sich stellenweise (Lenešic, Dobroměřic) ziemlich weit vom jetzigen Flussbeet entfernt, stellenweise aber unmittelbar aus dem Flusse sich emporhebt. (Vorašic, Volenic, Koštic, Březan.)

Eine der interessantesten Stellen ist der senkrechte Uferrand bei Koštic. Man findet da nahe am Flussspiegel eine 3—4 Zoll mächtige Bank, welche an ihren unteren Ablösungsflächen mit unzähligen Foraminiferen, dann kleinen Brachiopoden (*Terebratulina rigida*), mit Fisch-Coprolithen und Haifischzähnen bedeckt ist. Erst in den höheren festen Mergelbänken kommt auch *Spondylus spinosus* vor. Dr. Frič fand daselbst in einem grossen *Amoniten (A. peramplus)* einen prächtigen *Cirrhipeden*, den er *Loricula gigas* nennt.

Von der Eger nordwärts erhebt sich das Terrain des Ober-Pläners in welligen Feldterrassen in einer Breite von 3—4 Wegstunden bis zum Fusse der zusammenhängenden Basaltmassen des Mittelgebirges (Kozel, Meronic, Řisut, Netluk, Skalka), eine wegen Mangel an Wald und Gebüsch und wegen der weissgrauen Farbe der in den Bachrinnen und Schluchten anstehenden Mergelgesteine einförmige Gegend, die aber durch zahlreiche isolirte leider aber auch ganz kahle Basaltkegel (der Bělouš und Milayberg, der Ranayberg, Hoblík, Dlouhý, Košov, der Liebshausener Kreuzberg, der prächtige Säulenbasalt der Hasenburg u. a. m.) einen besonderen geologisch interessanten Charakter erhält. Die weichen Bakulitenmergel der Priesner Schichten, die früher allgemeine Decke des Teplitzer Pläners, haben sich nur in der Nähe der Basaltkegel erhalten und bilden am Fusse derselben eine mantelförmige Umhüllung derselben oder werden durch die der Verwitterung trotzenden Erdbrandprodukte geschützt, welche nördlich von Vršovic eine Reihe von rothgipfeligen, ansehnlichen Hügeln bilden.

Der eigentliche Teplitzer Pläner steht in den seichten Bachthälern an, welche von der Eger zum Plateau sich hinaufziehen, so längs des Hrádekerbaches von Lenešic bis Weberschan, wo sich derselbe aber bis zum Liegenden des Weissenberger Pläners einschneidet und die früher angeführten Bänke desselben bis über Hrádek hinauf bloslegt; längs des Vunicerbaches von Koštic hinauf über Vunic (mit verhärteten plattenförmigen Bakulitenmergeln auf den Höhen) bis Želkovic, längs des Solanerbaches von Radověsic (bei Libochovic) über Klapay, bis Solan und Třiblic. An den Lehnen dieser Thälchen findet man die Versteinerungen des Teplitzer Pläners mit den vom höheren Plateau herabgeschwemmten Versteinerungen des Priesener Mergels vermengt, was zu einiger Vorsicht bei der Bestimmung des richtigen Fundortes derselben auffordert.

Ein Theil des Plänerplateaus ist mit Diluvialschutt bedeckt, zu dem der merkwürdige Pyropenführende Schutt von Třiblic, Třemšic, Podsedic, Dlažkovic und Sedlec gehört.

Gegen Osten fällt das Pläner-Plateau steil gegen die Niederungen am Zusammenflusse der Eger und Elbe bei Theresienstadt ab und ist von dem bei Lobositz mündenden Hostinabache durchfurcht, der oberhalb dem Städtchen Třebenic den Namen Modlabach führt und einer starken Quelle (der Modlaquelle) bei Vatislav seinen Ursprung verdankt.

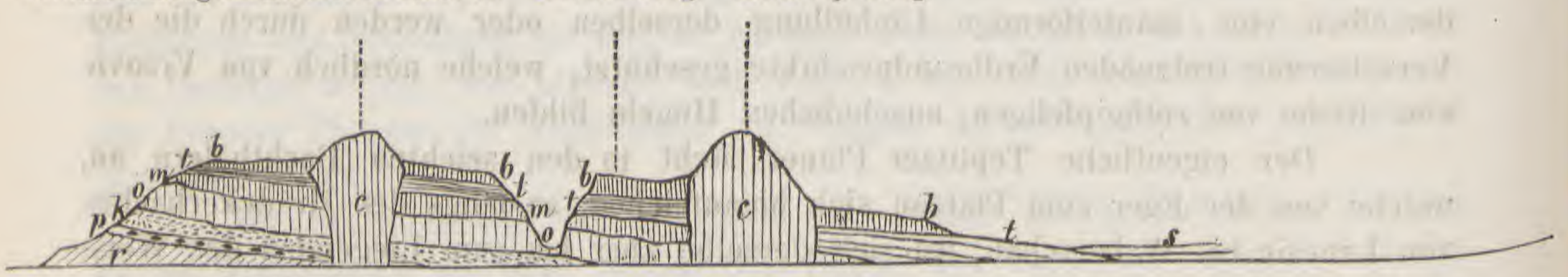
Der Teplitzer Pläner bedeckt von dieser Quelle an, den zu Tage ausgehenden Weissenberger Pläner, der sich von Vatislav über Velemin und längs des Oparnerthales verbreitet, und bildet mit demselben den Untergrund eines von malerischen bewaldeten Basalt- und Phonolithkegeln umschlossenen fruchtbaren Thalgeländes, deren nördliche Reihe (Vostrey, Klotzberg, Milleschauer, Kletschen, Kubačka) zur zusammenhängenden Mittelgebirgsmasse gehört, während die südliche Reihe (Košťál, Vovčín, Kahle Berg, Loboš) die Gruppe der isolirten Kegel am linken Elbeufer abschliesst.

Der Teplitzer Pläner hat in dem angeführten Thalgelände einen ganz anderen Charakter als an den Lehnen und Terrassen des Egerthales. Er ist hier ein gelbweisser oder weisser fester Kalkmergel, der stellenweise (z. B. bei Krasney unweit Vatislav) als ausgezeichneter Baustein gewonnen wird, auf den Höhen längs des Oparnerthales aber mehr ausgelaugt und desswegen leichter und in dünneren Platten erscheint. Bei Sulovic und Lukavic (bei Lobositz) wird eine kalkreichere Varietät als Mörtelstein gewonnen.

Auch am rechten Elbeufer in den Umgebungen von Leitmeritz erscheint der Teplitzer Pläner längs des Fusses des Basaltgebirges auf dem Weissenberger Pläner aufgelagert, und da, wo dem weichen Bakulitenmergel der Priesner Schichten an dem ihn durchbrechenden Basalt oder Phonolith ein Stützpunkt geboten wird, von diesem Mergel bedeckt. (Fig. 13.)

Fig. 13.

Stražiště-Berg am Hrádeker Plateau. Michelsberg. Radobejl-Berg.



r) Gneis; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt.

Man findet ihn als gelbweissen oder lichtgrauen mit festeren Bänken abwechselnden Kalkmergel auf den Lehnen unterhalb Kamajk und von da südwärts auf den von Basalt vielfach durchsetzten Rücken der weissen Leite bei Mallitscheu und Michelsberg, wo sich der weithin sichtbare Basaltkegel Radobejl erhebt, dann östlich gegen Mířovic, Pokratic, Schütenitz, Pitschovitz längs des Basaltgebirges bis zum Fusse des phonolitischen Geltschberges verbreitet.

Ueber den Teplitzer Kalkmergeln liegen plattenförmige verhärtete Bakulitenmergel der Priesner Schichten, die sich an den Südlehnen herabziehen und die tieferen Plänerbildungen verdecken. Man findet in den letzteren, namentlich in den tieferen kalkreicheren Schichten, welche bei Gaubenhof unweit Leitmeritz in unterirdischen Gruben als Mörtelkalk gewonnen werden, fast sämmtliche Pe-

trefakten der Teplitzer Schichten, namentlich *Terebratula subglobosa, Spondylus spinosus, Rhynchonella Cuvieri, Micraster Michelini.*

Auch an den steilen Hügeln, welche von Gross-Černosek ansteigen und die echten Černoseker Weinreben tragen, kann man über dem Weissenberger Pläner und der kalkig sandigen Zwischenschichte, welche die Malnicer und Iserschichten ersetzt, echten Teplitzer Pläner und darüber endlich den plattenförmigen lichtgelben Mergel erkennen.

Der Teplitzer Pläner bildet endlich am rechten Elbeufer auch die weinreichen Hügelreihen, welche südlich von der Leitmeritz-Auschaer Strasse von der Elbe gegen Liebeschitz sich hinziehen und nördlich von Enzovan von einigen Phonolitgruppen (Hořidl, Skalka, Holley, Křemín) durchbrochen werden. Man kann daselbst von den Hrušovaner Steinbrüchen (die zum Weissenberger Pläner gehören) aufwärts zu den Kuppen an den Schluchten und Wasserrissen die kalkig sandigen Repräsentanten der Iserschichten, dann den Teplitzer Pläner bis zu den Bakulitenmergeln der Priesner Schichten verfolgen, die sich an dem Phonolithe des Kammes erhalten haben. —

Am westlichen Ende des Mittelgebirges sind die Plänerbildungen in den Umgebungen von *Bilin* vertreten. Sie bilden daselbst nebst den schon erwähnten Conglomeratschichten der Korycanerschichten (Tourtia) die Decke eines Plateaus, auf welchem sich eine Menge von Basalt- und Phonolitbergen erheben, während das tief eingeschnittene Thal des Bila Flusses und seine bei Bilin einmündenden Zuflüsse den Gneis als die Unterlage der Plänerbildungen aufschliessen.

Von den Plänern und Mergeln des südlichen Fusses des Mittelgebirges wird die Biliner Plänerpartie durch die über Mukov, Schihof bis Kolosoruk streichende Verlängerung der basaltischen Hauptmasse des Mittelgebirges getrennt, von den Plänern des Teplitzer Beckens durch die nordwestliche Fortsetzung der Basalthauptmasse bei Schwatz, Křemuš und am Teplitzer Wachholderberg, während gegen Westen zwischen Bilin und Dux neogene Braunkohlengebilde den Pläner bedecken, der ohne Zweifel unter denselben, sowie unter den tuffigen und festen Basalten ununterbrochen zusammenhängt.

Die Kreideformation von Bilin enthält drei Schichtenstufen: die schon geschilderten Conglomerat- und Hippuritenschichten der Tourtia als die tiefste unmittelbar den Gneis bedeckende Stufe, die Teplitzer Pläner als die mittlere und die Bakulitenmergel oder Priesner Schichten als die höchste Stufe. Weissenberger Pläner, sowie Malnicer und Iserschichten wurden daselbst bisher nicht nachgewiesen.

Verfolgt man das Bilathal in südlicher Richtung, so sieht man die Plänerbildungen auf dem oberen Rande der Thallehnen zu beiden Seiten des Thales zwischen dem Gneise und den Basalten und Phonoliten anstehen. An der westlichen Seite des Thales erkennt man die Conglomeratbildungen der Korycaner Schichten mit aufgelagertem festen gelblich-weissen kalkigen Pläner vom Sauerbrunnen an über die Schillingen bis Selnic und in die Nähe von Prohn; an der östlichen Seite des Thales sieht man den Teplitzer Pläner am Fusse der Schladmiger Phonolithberge und dann am Plateau zwischen dem Bila- und Žižkathal, rings um den prächtigen Bořenphonolith und seine nördliche basaltische Verlängerung. Am südlichen Fusse des Bořen bei Libšic und Kautz ruht der Teplitzer

Pläner auf Korycaner Conglomeratschichten und ist von Bakulitenmergeln der Priesner Schichten bedeckt, welche unter den neogenen Erdbrandprodukten bei Schwindschitz sich gegen Süden ins Lužicer Thal hinabziehen, das sie, von basaltischen opalführenden Tuffen rings umschlossen, fast ganz ausfüllen.

Im Osten von Bilin, jenseits des Žižkathales, verbreitet sich der Teplitzer Pläner bis gegen Merzlitz, Rasitz, Třinka, Radovesic, Stirbitz und Kostenblatt, vielfach von Basalten durchdrungen, zwischen denen er sich längs des Radovesicer Baches bis gegen Lukov verfolgen lässt. Da wo der Gneis der tieferen Thaleinschnitte ansteht, wie bei Kučlin und am Hradišt, trifft man unter dem Teplitzer Pläner wieder die Korycaner Conglomeratschichten an; am Fusse des höheren Basaltgebirges wird er von den Priesner Bakulitenmergeln (bei Lukov), oder von basaltischen und neogenen Gebilden bedeckt (so bei Kostenblatt vom neogenen Süsswasserkalke). Der Kalkgehalt des Teplitzer Päners wird an einzelnen Stellen so bedeutend, dass er als Mörtelkalkstein benützt wird (Kučlín).

Im *Teplitzer Becken* tritt der Pläner dieser Stufe längs des Süd- und Nordrandes dieses Beckens auf und zwar nur in Begleitung eines tieferen Gliedes, welches den Korycaner Schichten entspricht, während andere tiefere Glieder, als die Weissenberger, Malnicer und Iserschichten, sowie die höchste Stufe der Umgebungen von Laun und Bilin, der Bakulitenmergel hier gänzlich vermisst werden. Indessen könnte das in den tieferen Plänerschichten bei Teplitz häufigere Vorkommen von *Klytia Leachii*, die auch im Pläner des weissen Berges häufig ist, so gedeutet werden, dass die tiefsten Bänke der Teplitzer Pläner den Weissenberger Schichten entsprechen.

Der Teplitzer Pläner am Südrande des Beckens taucht zuerst aus dem Braunkohlenterrain bei Dux auf, und zwar nördlich und nordwestlich von diesem Orte bei dem Jägerhause und bei Loosch, dann zieht er sich südlich vom Teplitzer Porphyre, dem er aufgelagert ist, zwischen Hundorf und Všechlap bis zum Wachholderberg (Basalt und Phonolith) über Prasetic und die westlichen Gehänge des Teplitzer Schlossberges gegen Turn, wo er unter den Braunkohlengebilden verschwindet. Der südliche Theil von Teplitz steht selbst auf diesem Pläner. Auf dem zwischen Teplitz und Janig anstehenden Porphyre erscheint der Pläner mit seinem hornstein- und sandsteinartigen tieferen Gliede in einigen kleinen isolirten Partien, und auch am Nordrande des Porphyrs bei Settenz, da wo er unter Diluvialschutt sich verbirgt, sieht man ihn durch Steinbrüche aufgeschlossen.

Der Teplitzer Pläner ist hauptsächlich ein kalkreicher lichtgrauer oder gelbweisser Stein, der mit dunkelgrauem thonigsandigen Partien abwechselt und in fast horizontalen Bänken abgelagert ist, die eine Mächtigkeit bis über 12 Klafter haben (Loosch, Hundorf).

Die kalkreichen Abänderungen gewinnt man in zahlreichen Steinbrüchen als Kalkstein, die mehr sandigen und thonigen als Baustein.

Eine Menge ausgezeichneter Versteinerungen, deren Verzeichniss man in den Reuss'schen Werken findet, zeichnet diesen Pläner aus. Als wahre Leitmuscheln können namentlich *Spondylus spinosus*, *Rhynchonella Cuvieri*, *Terebratula subglobosa*, *Terebratulina rigida* und *Micraster Michelini (cor anguinum)* betrachtet werden.

Da wo der Pläner den Porphyr unmittelbar berührt, ist er, wie schon früher erwähnt wurde, in Hornstein umgeändert, der stellenweise auch in die Klüfte des Porphyres eindringt (Janig, Settenz) und dieselben Versteinerungen wie der Ober-Pläner enthält (Reuss). An den Abhängen des Porphyrplateaus zwischen Janig und Ullersdorf, so wie bei der Steinmühle unweit Klein-Aujezd steht feinkörniger fester Quarzsandstein an, der vom kieselig-thonigen, dünnplattigen Pläner bedeckt wird.

Dieser Sandstein wird wohl ein Repräsentant des Unter-Quaders sein, obwol er nebst undeutlichen Pflanzentrümmern keine Versteinerung desselben enthält.

Am Nordrande des Teplitzer Beckens tritt der Ober-Pläner sammt dem ihn stellenweise unterteufenden Korycaner Sandstein unmittelbar am Fusse des Erzgebirges als ein steilgehobener Rand der Kreideformation auf, die hier unmittelbar auf dem Urgebirge ruht.

Wahrscheinlich war der durch Hebung entstandene Kamm dieser Gebilde einstens zusammenhängend und wurde erst durch spätere Erosion in einzelne Partien getrennt, zwischen denen sich der Diluvialschutt bis zum Urgebirge zieht.

Die westlichste von diesen Partien vom Teplitzer Pläner findet man nördlich von Osseg; eine zweite bei Strahl; eine dritte und grössere bei Judendorf, Rosenthal und Mariaschein, wo sie auf dem Quader der Korycaner Schichten aufliegt aber die unmittelbare Berührung beider Gesteine, des Teplitzer Pläners und des Korycaner Quaders nicht zu sehen ist.

Der Teplitzer Pläner bildet hier 6—10° mächtige Bänke von lichtgrauem und gelblichweissem kalkigen Gestein, welches ebenso wie bei Settenz mit dunkelgrauem sandigthonigen Pläner abwechselt. Das Einfallen der Schichten beträgt 30—40° gegen Südsüdost. Die zahlreichen Versteinerungen stimmen sämmtlich mit den Teplitzer Fundorten überein; Repräsentanten der Weissenberger, Malnicer und Iserschichten sind nirgend zu sehen, ausser dass die von Schutt und Ackerland verdeckte Zwischenschichte zwischen dem im Steinbruche aufgeschlossenen Pläner und dem Korycaner Quader von Graupen ein Analogon derselben wäre.

Auch in weiterer Verfolgung des Erzgebirgsfusses ist der Ober-Pläner noch an einigen Punkten anzutreffen, so am Fusse des die Ruinen der Geiersburg tragenden Gneisfelsens und in einer Schlucht nahe an diesen Ruinen, nordwestlich von Straden und bei Schanda; endlich im Thale unterhalb Nollendorf bei *Klein-Kahn*, wo er von verhärteten Mergeln bedeckt wird.

An diesem letzteren Orte liegt ein gelblich-grauer sandig thoniger Pläner in horizontalen Schichten in den Feldern, wo er durch einige Gruben aufgeschlossen ist, und von einem Gewerbsmann von Klein-Kahn zur Bereitung des sogenannten Prager Putzsteines (zum Poliren von Metall) verwendet wird.

Die hier aufgefundenen Versteinerungen lassen eine genauere Bestimmung nich zu, indessen erinnern zahlreiche Foraminiferen, und Bruchstücke von *Inoceramen* und *Seeigeln* an die Priesener Schichten, denen wahrscheinlich diese Mergel angehören.

7. Priesener Schichten.

Die Priesener Schichten (Bakulitenmergel) sind die höchste Stufe der Kreideformation des Mittelgebirges. Paläontologisch durch ihren grossen Reichthum an Foraminiferen, Ostracoden, kleine Gasteropoden und Muscheln, so wie durch den stellenweise sehr häufig auftretenden *Baculites Faujasi* und *B. anceps* ziemlich scharf bezeichnet, lassen sie sich doch von den mergligen Bänken des Teplitzer Pläners, denen sie aufgelagert sind, mit grosser Schwierigkeit auf der geologischen Karte trennen.

Es sind gewöhnlich weiche kalkigthonige dünnblättrige Mergel, wie solche auch mit dem Teplitzer Pläner stellenweise abwechseln, die sehr leicht verwittern und bei nassem Wetter in eine lettige Masse sich auflösen, wesshalb sie im Braunkohlenterrain häufig mit den Braunkohlenletten verwechselt werden und zu unfruchtbaren Schurfarbeiten Veranlassung gaben.

Pyrit- und Markasitknollen, oft als Versteinerungsmittel, sind in diesen Mergeln ziemlich häufig und veranlassen durch ihre Verwitterung die Bildung von Gypskrystallen.

Ihre Verbreitung im Mittelgebirge ist grösser, als man früher vermuthet hat, denn fast überall, wo sie an den sie durchbrechenden Basaltmassen einen Stützpunkt fanden, oder durch die Decke von Basalttuffen und neogenen Gebilden geschützt sind, haben sie sich in grösseren oder kleineren Partien erhalten.

Einen der vorzüglichsten, zuerst durch Prof. Reuss bekannt gewordenen Fundort zahlreicher Petrefakten bieten die Bakulitenmergel der Egerufer bei dem Dorfe *Priesen* (Březno) zwischen Postelberg und Laun.

Sie bilden daselbst am rechten Ufer den durch neogene Erdbrandprodukte bedeckten, schon früher erwähnten Kreuzberg (Fig. 11.) und begleiten ebenso das linke Egerufer rings um die Basaltberge Chlum und Rannay und die durch Erdbrandschiefer gebildeten Kuppen bei Vršovic. Ebenso umgeben sie die Basaltkuppen bei Milay und Bělošic, von wo sie sich bis Volepšic und Hochpetsch verbreiten, dann die isolirten Basaltkuppen des Plänerplateaus bei Košov, Liebshausen, Hořenz und Ješan und bedecken stellenweise den steilen Rand des aus Ober-Pläner gebildeten Egerufers. Auf den Hügeln bei Vunic bilden sie den schon früher erwähnten lichtgelben oder weissen plattenförmigen Mergel.

Dass sie sich auch längs der Südgränze des zusammenhängenden Basaltrückens des Mittelgebirges erhalten haben, bezeigt ein Fundort derselben am südlichen Fusse des Grossen Franz nordwestlich von Milleschau, wo sie durch Schurfversuche blosgelegt sind (Reuss).

In den südlichen Umgebungen von Bilin bilden sie die Thalsohle und die Lehnen des Lužicerthales, von wo sie sich unter Basalttuffen und Erdbrandschichten bis zum südlichen Fusse des Bořen bei Hrobšic und Kautz verbreiten; östlich von Bilin trifft man sie auch tief im Mittelgebirge bei Lukov an, wo sie bei einem Schurfversuch in einer Mächtigkeit von 80 Fuss aufgeschlossen wurden (Reuss).

Im Teplitzer Becken fehlen die Bakulitenmergel, aber am nördlichen, so

wie am südöstlichen Saume des Mittelgebirges haben sie eine ansehnliche Verbreitung.

Man findet sie im Thale bei Arbesau, Zuckmantel und Klein-Kahn, dann in Gräben und Wasserrissen in der Thalsohle von Eulau bei Königswald und Merzdorf mitten zwischen den hochgehobenen Sandsteinen des Schneebergs-Plateaus und dem mächtigen phonolithischen Hegeberg, dessen Fuss sie von dem Eulauerthale bis tief in die Schluchten gegen Leukersdorf umsäumen.

Ebenso bilden sie die Basis der schönen waldigen Basaltkuppen zwischen Eulau, Rosawitz und Malschwitz an der Elbe (Hutberg, Lotharberg, Hopfenberg und Pfaffenberg), wo sie sich unter sandigen Schichten und Basalttuffen durch den lettigen Boden verrathen und stellenweise in Wasserrissen und Schluchten, so wie an der Elbe zwischen Willersdorf und Karditz unter weichen neogenen Sandsteinen anstehen. Bei Bodenbach sieht man sie auf den gehobenen Quadersandsteinen aufgelagert, Auch in dem tiefen von hohen Basaltbergen umschlossenen Thal von Prosseln südlich von Karditz tritt der Bakulitenmergel unter weichen Sandsteinen und Basalttuffen auf, so in Prosseln selbst an der südlichen Lehne und weiter im Gebirge zwischen Schochau und Ohren. Hieher gehören wahrscheinlich auch die metamorphosirten und von Trachyt vielfach durchbrochenen Mergel zwischen Rongstock und Pömerle, dann eine kleine Partie bei Nestomic.

Auf der rechten Seite der Elbe begleiten die Bakulitenmergel den südlichen Fuss des Quaderplateaus, welcher die sogenannte böhmische Schweiz bildet, während sie weiter gegen Süden von Basalttuffen und weichen neogenen Sandsteinen bedeckt sind.

Wir fanden die Bakulitenmergel in Tetschen selbst bei der Grundsteinlegung eines Hauses am westlichen Fusse des Schlossberges, dann an der Böhm.-Kamnitzer Strasse bei Loosdorf, von wo aus sie den basaltischen Poppenberg umsäumen und sich über Güntersdorf und Alt-Ohlisch bis gegen Böhm.-Kamnitz verfolgen lassen. (Näheres darüber weiter unten bei der Beschreibung der B. Kamnitzer Gegend).

Auch bei Neschwitz am rechten Elbeufer, bei Stein-Politz und Hartau, so wie im Thale bei Markersdorf und Gersdorf und in den Schluchten zwischen Meistersdorf und Sandau trifft man mitten im Basaltgebirge einzelne Partien von Bakulitenmergeln unter weichen neogenen Sandsteinen und Basalttuffen an.

Metamorphosirte, hornsteinähnliche Mergelschichten mit glaukonitischen Körnern findet man weiter im Schreckensteingebirge bei Kojedic; sie gehören wahrscheinlich so wie die Rongstocker Mergel zu den Priesener Schichten.

Als ein vorzüglich reicher Fundort von Versteinerungen erwies sich Waldek südlich von Sandau. Der Polzenfluss tritt hier westlich von Böhm.-Leipa aus dem offenen Hügellande bei Straussnitz ins Basaltgebirge ein, in welches er sich tief bis zu seiner aus Bakulitenmergeln bestehenden Basis einschneidet.

Man findet die zu Tage ausgehenden und sich durch einen nassen lettigen Boden verrathenden Bakulitenmergel namentlich an der Südseite des Polzenthales, wo sich zwischen Kwitkau, Drum und Waltersdorf, dann zwischen Waltersdorf und Mertendorf mächtige waldige Basalt- und Phonolithmassen (Hutberg) erheben, die durch das Thal von Waltersdorf von einander getrennt sind. An den Lehnen dieses Thales nun bei Gross-Jober, Neugrund, Waldek, so wie an den Lehnen

des Polzenthales bei Schönborn und am Südabhange der basaltischen Berge bei Kozel und Kolben ist Bakulitenmergel unter Basalttuffen und lockeren Sandsteinen anstehend.

Als besonders bezeichnend für den Waldeker Fundort sind: *Scaphites Geinitzii*, *Sc. auritus Frič & Schlönbach*, ein *Baculites*, *Rostellaria Reussii*, *Corbula caudata*, *Nucula striatula*, *Nuc. semilunaris*, *Bourguetocrinus ellipticus* und andere mehr.

Auch der südlich von Drum zwischen Grabern und Bleiswedel sich erhebende spitze basaltische Ronberg, durch seine Ruine weithin erkennbar, ist ringsum von Bakulitenmergeln umgeben, welche bei Bleiswedel unmittelbar auf Isersandsteinen ruhen, während sie bei Luka und Litschnitz, bei Auscha, Simmern und Trnobran die Thalfläche ausfüllen, welche sich zwischen dem steilgehobenen Rand des Sandsteinplateaus (Iserschichten) und den Phonolithenkuppen des Geltsch und des durch prächtige, sechsseitige, in dünne Tafeln spaltbare Phonolithsäulen ausgezeichneten Eichberges bei Konojed, ausbreitet.

Endlich findet man den schon früher erwähnten verhärteten Bakulitenmergel auch am Gipfel der von Phonolith durchbrochenen Plänerhügel bei Enzovan und Křešic, wo sie den Teplitzer Pläner bedecken, so wie auf den Höhen bei Michelsberg und Kamajk nördlich von Leitmeritz.

Schliesslich sei noch eine eigenthümliche Erscheinung erwähnt, welche mit dem Bakulitenterrain in Verbindung ist.

Man findet nämlich überall im Bereiche des Mittelgebirges, da wo Bakulitenmergel anstehen, eigenthümliche abgeplättete Blöcke von Quarzit oder festen quarzigen Sandstein verbreitet.

So sieht man diese Blöcke in den Feldern bei Laun, am Fusse des Ranayberges und Hoblik, im Eulauerthal, am Fusse des Koppenberges bei Tetschen, am Fusse des Geltsch bei Trnobran, bei Böhm.-Leipa usw.

Diese Blöcke werden gewöhnlich als die Ueberreste von abgewaschenen tertiären (neogenen) Schichten betrachtet, in denen sie feste blockförmige Konkretionen bildeten.

In der That ist der Bakulitenmergel der Priesner Schichten im Bereiche des basaltischen Mittelgebirges zum grossen Theil von sandigen Schichten bedeckt, welche stellenweise die angeführten quarzitähnlichen Konkretionen führen, wie man am Fusse des Geltsch bei Trnobran, wo der feste quarzitähnliche Sandstein als Steinmetzmaterial gewonnen wird, dann im Elbethal südlich von Tetschen und an anderen Orten sehen kann. Indessen ist es keineswegs festgestellt, dass die sandige Decke der Bakulitenschichten wirklich neogen ist, im Gegentheil scheinen einige Umstände darauf hinzudeuten, dass die lockeren Sandsteine oder sandigen Schichten mit festeren Quarzsandsteinen noch zur Kreideformation gehören und zwar zu der höchsten Stufe derselben, zu den Chlomeker Schichten. So wechseln bei Waldek (westlich von B.-Leipa) solche sandige Schichten mit den Bakulitenschichten ab; bei Piesnig (östlich von Leipa) kamen in einem Quarzitblocke, der gesprengt wurde, Blätterabdrücke vor, welche den Charakter von Pflanzen der Kreideformation tragen, und was namentlich von Wichtigkeit ist, auf dem Chlomek bei Jung-Bunzlau liegen auf Bakulitenmergeln ganz ähnliche weiche Sandsteine

mit quarzitähnlichen Partien und führen unzweifelhafte Kreidepetrefakten (Siehe weiter unten die Beschreibung der Chlomeker Schichten).

Insofern also in den sandigen Schichten des Mittelgebirges, welche die Bakulitenmergel bedecken, keine tertiären Petrefakten vorkommen, ist ihre geol. Stellung nicht sicher gestellt, und sie können vorläufig mit demselben Recht zu den Chlomeker Schichten der Kreideformation, wie zu den tiefsten Schichten der Tertiärformation gerechnet werden.

II. Die Kreideformation südlich vom Eger- und Elbeflusse.

Südlich vom Egerflusse, vom Hřiwicer Thal an gegen Osten bis Raudnic, und gegen Süden bis Rentsch, Neu-Straschic, Unhošt und Prag dehnt sich ein durch zahlreiche Thäler vielfach durchfurchtes Plateau aus, welches hauptsächlich aus Korycaner Quadersandsteinen und Weissenberger Plänern bestehend, einen gleichförmigen geologischen Charakter hat, der sich auch in der Gleichförmigkeit der ebenen Hochflächen ausdrückt.

Einen ähnlichen Charakter hat die Hochfläche zwischen der Moldau und Elbe östlich von Prag, die sich von Prosik und Nehvizd gegen die Elbe absenkt.

Sie hängt dann weiter östlich zusammen mit den Quadersandsteinen zwischen Böhm.-Brod und Schwarz-Kostelec, während die Plänerbildungen bei Alt-Prerau, Břistev und Sadska als isolirte Hügel aus dem Elbealluvium emporragen, und eigenthümliche kalkige Tourtiaschichten in vereinzelten Streifen die niedrigen Gneishügel bei Kolín, Kuttenberg und Čáslau bedecken.

Einen eigenthümlichen Abschluss der Kreideformation bildet im Čáslauer Kreise ein Streifen von Korycaner Sandsteinen und Weissenberger Plänern, der an den Lehnen des sogenannten Eisengebirges (Železné Hory) östlich von Zehušic beginnend, in der Thalsenkung mitten im Urgebirge (Gneis und Phyllit) längs des rechten Ufers des Doubravaflüsschens in einer Länge von 12 Wegstunden bis Radostín an der mährischen Gränze bei Rausko sich hinzieht, während die Breite desselben nur eine $^1/_4$ bis $^1/_2$ Wegstunde beträgt.

Wir wollen nun diese Partien einer näheren Betrachtung unterziehen.

A. Das Žbán- und Říp-Plateau, sowie die Pläner-Plateaus nördlich von Prag.

Dieses Plateau, welches durch den steilen Bruchrand längs der Eger von der Kreideformation des Mittelgebirges scharf getrennt ist, hat ehedem eine zusammenhängende Decke gebildet, welche von Kounova aus gegen Osten die permischen und Steinkohlen-Sandsteine bedeckte und weit ins silurische Gebiet bis gegen die Moldau sich ausdehnte.

Von der Moldau und Elbe an, zwischen Kralup und Raudnic steigt das Plateau in sanften Terrassen gegen Westen, allmählich von 800 Fuss Seehöhe (Rand oberhalb Kralup) bis 1600 Fuss (Žbán-Plateau) sich erhebend.

Durch Erosion des abfliessenden Wassers, welches bis auf die tiefer liegenden permischen und Steinkohlensandsteine oder silurische Schiefer eindrang, wurde das Plateau in eine Menge kleinerer Hochflächen zerschnitten, die von einander durch ansehnliche Bachthäler getrennt werden. An den Lehnen dieser Thäler kann man nun längs der langen Wände in einer ununterbrochenen Einförmigkeit die wenigen Schichtenstufen der Kreideformation verfolgen, welches diese Plateau zusammensetzen.

Zur näheren Orientirung in diesem Gebiete sei eine kurze orographische Skizze desselben vorausgesendet.

Das Plateau hat zu seiner Basis im Norden die permische, im Osten die Steinkohlen- und im Süden die Silurformation.

Es beginnt mit einem nicht hohen aber scharf abgeschnittenen Rande (800′) im Moldau- und Elbethale zwischen Kralup und Raudnic und fällt dann mit einem höheren ebenfalls steileren Rande zum Egerthale bis in die Gegend von Laun (Smolnic, Hřivic) ab. Westwärts wird es vom tiefen bis zur permischen Formation eingeschnittenen Hřivicerthale begränzt, während die Südgränze durch einen steilen Rand bezeichnet wird, dessen westliches Ende auf permischer Basis den Žbánberg (1670′) bildet. Die Fortsetzung desselben zieht sich dann wallartig über dem Steinkohlenterrain bei Kornhaus, Kačic bis Rozdělov und vereinigt sich endlich mit den silurischen Höhen (der Etage *B*), die sich über Přítočno, Roth-Aujezd, Úhonic, Jenč, Ruzyn, Nebušic, Horoměřic bis Tuchoměřic und Čičovic ausdehnen.

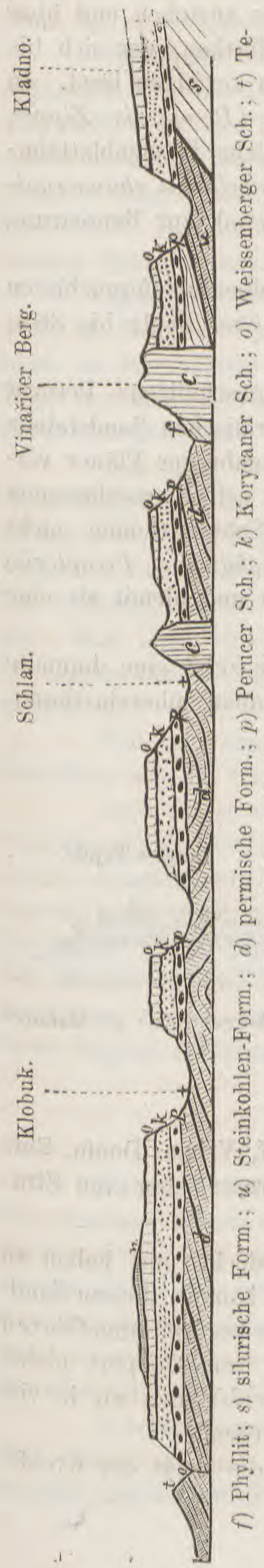
Offenbar war ehedem das ganze Gebiet zwischen der angedeuteten Süd- und Nordgränze ein einziges zusammenhängendes Plateau, aber durch spätere Erosion wurde ein grosser Theil in der Mitte des Plateaus abgeschwemmt, und durch die bis zum älteren Grundgebirge eingefurchten Thäler in zahlreiche Streifen und kleinere Plateaus zerschnitten.

Namentlich laufen solche tief eingeschnittene Thäler vom Plateaurand des Žbán bei Třeboc und Kroučov aus, und scheiden einige bewaldete Hochflächen von einander, welche weit gegen Westen und Norden sich erstrecken. Das Hřivicer, Ročovicer und Vinařicerthal bis zum rothen permischen Sandstein laufen von da gegen Norden zur Eger aus, während die Mitte des Plateaus von einer Menge von Bächen zerschnitten ist, welche nicht weit vom Südrande desselben entspringen und in nordöstlicher Richtung die Gegend von Srbeč, Zlonic, Schlan, Kladno durchfurchen. Die Höhen zwischen den Bach-Thälern bestehen durchwegs aus Schichten der Kreideformation, während im Thalgrunde permische oder Steinkohlensandsteine, oder silurische Gesteine anstehen.

Abgesehen von den Thälern hat das Plateau der Kreideformation den Charakter einer einförmigen Hochfläche, über welche sich nur der domförmige Basaltberg Říp (1438′), der Schlaner Salzberg (1032′) und der Winařicerberg (1296′) bei Kladno, beide ebenfalls aus Basalt bestehend, erheben.

Einige isolirte kleinere Plateaus der Kreideformation umgeben dieses zusammenhängende Kreidegebiet im Westen und Süden.

Fig. 14.



f) Phyllit; *s*) silurische Form.; *u*) Steinkohlen-Form.; *d*) permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *c*) Basalt; *a*) Diluvium.

Hieher gehört der *Litschkauerberg* am Nordrand des Plateaus und der langgezogene *Markvarecer* oder *Okrouhlík Berg* (1440′) auf permischen Untergrund bei Tuchořic und einige kleinere Kuppen im Gebiete des rothen permischen Sandsteines nördlich vom Žbán, dann der ebenfalls langgezogene *Louštín* (1644′) bei Krušovic, das Plateau von *Neu-Strašic* (1500′), auf permischer und Steinkohlenunterlage, der *weisse Berg* (1250′) und der *Vidovleberg* (1200′) beide bei Prag auf silurischen Schiefern der Etage *D*.

Für das Studium der Kreideformation sind am günstigsten die Plateauränder, da das Plateau selbst grösstentheils durch Diluviallehm oder Schotter und von Feld und Wald bedeckt ist. Obwohl nun hier die tieferen Glieder der Kreideformation (Perucer, Korycaner und Weissenberger Schichten) vorherrschen, so trifft man doch auch die höheren Stufen derselben, obwohl in kleinerer Verbreitung daselbst an, und zwar in aufsteigender Reihenfolge in folgender Ordnung.

1. Die Perucer Schichten.

Diese Stufe ist durch kohlenführende Schieferthone mit Pflanzenabdrücken und durch den vollständigen Mangel von Meereskonchylien ausgezeichnet; sie bildet an der Basis der böhmischen Kreideformation, namentlich in dem beschriebenen Plateau einen charakteristischen Horizont. (Fig. 14.)

Das Liegende dieser Stufe ist gewöhnlich ein eisenschlüssiger grobkörniger Sandstein, auf welchen ein weissgrauer Sandstein mit silbergrauen Glimmerblättchen folgt, in dem Schieferthon mit kleinen Flötzchen oder Nestern einer braunkohlenähnlichen Glanzkohle eingelagert sind.

Die Sandsteine dieser Stufe sind ein vortreffliches Bau- und Bildhauermaterial; die Ausbisse der Kohlenschiefer gaben schon vielfache Veranlassung zu Schürfungen, die aber bisher nirgends zu günstigen Resultaten führten, da die Kohlenflötze nur einige Zoll mächtig sind oder die Kohle blos nesterweise vorkommt.

Am Nordrand des Plateaus treten die Sandsteine dieser Stufe zuerst an den steilen Wänden bei Přestavlk und bei Kostelec südlich von Budin auf; es wurde hier ehemals ein Theil des Baumaterials für die Fe-

stung Theresienstadt gewonnen. An den Mündungen der schluchtartigen Thälchen von Mšeno und Bernikov sieht man rothe permische Sandsteine anstehen und über denselben graue Quadersandsteine mit Ausbissen von Schieferthon, der sich bis tief in die Schlucht bei Podol am Fusse der steilen Lehnen verfolgen lässt. In diesem Schieferthon kommen Abdrücke von Farrenwedeln (*Pecopteris Zippei*, *P. bohemica*), in den darüber anstehenden Sandsteinen längliche Palmenblattähnliche Phylliten vor, die an die von Göppert beschriebene *Flabellaria chamæropifolia* erinnern. Die Steinbrüche bei Podol liefern das Material zur Renovirung der Prager Domkirche.

Die Perucer Schichten mit ihren Sandsteinen und Kohlenschieferausbissen kann man nun am Nordrande des Plateaus längs der Eger über Poplz bis Stradonic verfolgen.

Bei diesem Dorfe mündet die tief ins Plateau eingeschnittene Perucer Schlucht. Man kann an den Lehnen derselben von den permischen Sandsteinen aufwärts die Schichten der Kreideformation bis zum Weissenberger Pläner verfolgen; namentlich sind aber die durch Steinbrüche in Peruc selbst erschlossenen Sandsteine interessant, da sie in den ihnen eingelagerten Schieferthonen nicht blos ausgezeichnete Kreidepflanzen (*Widdringtonites*, *Cuninghamites*, *Pecopteris*) sondern auch Abdrücke von Flussbivalven (Unionen) führen und hiemit als eine wahre Süsswasserbildung sich erweisen.

Die westliche Fortsetzung des Plateaurandes von Peruc zeigt eine doppelte Abstufung des Terrains, mit welcher auch der Schichtenbau übereinstimmt. (Fig. 15.)

Fig. 15.



d) Permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *c*) Basalt.

Die höhere Terrasse zieht sich von Peruc über Dybeř, Vrbno, Donín, Sulc gegen Smolnic (ein weithin sichtbares Dorf), die tiefere Terrasse aber von Stradonic über Slavětín, Vlčí gegen Brloh.

Beide Terrassen sind vom Weissenberger Pläner bedeckt und haben an ihrer Basis die Sandsteine der Perucer Schichten. Bei Donín kam in diesem Sandstein ein Bruchstück des früher unter dem Namen *Palmacites varians* angeführten Baumstammes vor, der aber nach neueren Untersuchungen von Göppert nichts anderes ist als der Wurzelstock eines Baumfarrens (*Protopteris*), den wir in viel grösserer Menge noch an anderen Punkten kennen lernen werden.

Die Perucer Schichten scheinen im ganzen Plateau die Basis der Kreide-

formation zu bilden, obwohl die charakteristischen Ausbisse der Schieferthone nicht an allen Rändern des Plateaus zu bemerken sind.

Man trifft diese Ausbisse namentlich an der Basis der kleineren isolirten Plänerplateaus im Gebiete des permischen Sandsteines in der Gegend von Zlonic und Schlan an, so bei Klein-Paleč, Dřínov, Královic, Bakov und Trpoměch, in denen einzelne Kohlenflötzchen die Mächtigkeit bis 12 Zoll erreichen, und noch in jüngster Zeit zu Kohlenschürfungen Veranlassung gaben, da sie von den Schürfern gewöhnlich irrthümlicher Weise mit den Ausbissen der permischen oder Steinkohlen-Flötze verwechselt werden.

Aehnliche Ausbisse kommen auch an den Rändern der Plänerplateaus bei Prag im Gebiete der silurischen Schiefer vor, so bei Hostivic, bei Vorder-Kopanina, an den Lehnen des weissen Berges bei Střešovic und Veleslavín, ebenso bei Řepy und innerhalb der Stadtmauern Prags am Lorenziberge, dann am Vidovleberge bei Stodůlek.

Auf den silurischen Höhen der Umgebungen von Prag, namentlich auf dem Kalkplateau bei Butovic und Slivenec findet man zerstreute Blöcke von eisenschüssigem festen Sandstein, der vollkommen mit den tiefsten Schichten der Kreideformation am weissen Berge und in der Šárka übereinstimmt und wahrscheinlich der Ueberrest dieser ehemals viel weiter verbreiteten tiefsten Sandsteinschichten ist. Man trifft übrigens diese eisenschüssigen Sandsteine auch in kleineren anstehenden Felsen oberhalb Dejvic bei Prag und auf den Höhen östlich von Tachlovic an.

Ein sehr interessanter Fundort von Pflanzenresten im Gebiete der Perucer Schichten ist die Umgebung von Rynholec am Fusse des Neu-Strašicer Plateaus.

Man findet daselbst in den Quadersandsteinen, welche unmittelbar auf den Sandsteinen der Steinkohlenformation ruhen, eine Menge von verkieselten Wurzelstöcken baumartiger Farren (ehedem als *Palmacites varians* als Palmenstämme bestimmt) und trifft sie in vereinzelten Bruchstücken auch bei Pecinov an. Die Häufigkeit dieser Wurzelstöcke in dieser Gegend weist auf einen ganzen Wald von Baumfarren hin, der hier die Ufer von Flussmündungen oder Süsswasserbecken umsäumte, welche vor Absatz der marinen Schichten der böhm. Kreideformation diese Gegend einnahmen.

2. Korycaner Schichten.

Dieselben bilden eine im ganzen Plateau entwickelte Stufe, welche durch den marinen Charakter ihrer Versteinerungen von den Süsswassergebilden der Perucer Schichten scharf getrennt ist. Das herrschende Gestein dieser Schichten ist ein mehr oder weniger glaukonitischer Sandstein, in 2—4 Klafter mächtigen Bänken, der stellenweise durch einen kalkigen Sandstein oder selbst durch Kalkstein ersetzt wird, namentlich dort, wo diese Schichten unmittelbar auf älterem Grundgestein (der Silur- oder Steinkohlenformation) ruhen.

Ausgezeichnet sind die Sandsteine dieser Zone am Ostrande des Plateaus. Man findet sie auf der Höhe des steilen Kohlensandsteinfelsens Hostibejk bei Kralup, wo sie auf Perucer Sandsteinen mit schwachen Kohlennestern ruhen und

mit Steinkernen von Meereskonchilien (*Trigonia sulcataria, Cardium hillanum, Turritella cenomanensis, Rostellaria* usw.) angefüllt sind. Die Mächtigkeit derselben beträgt etwa 2 Klafter, während die darunter liegenden Perucer Sandsteine etwa 4 Kl. einnehmen. (Fig. 16.)

Fig. 16.



s) silurische Gesteine; *u*) Steinkohlen-Form.; *k*) Korycaner Sch.; *ó*, *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *t*) Teplitzer Sch.

Die glaukonitischen Sandsteine fallen gegen Norden allmählig ein und verschwinden bei Mühlhausen unter den Weissenberger Plänern und tauchen erst am Rande der Egerspalte zu Tage, welche den gehobenen Nordrand des Plateaus bildet. Man kann sie da über den Perucer Sandsteinen mittels der mehr oder weniger häufigen Steinkerne von Conchilien und nach dem glaukonitischen Habitus des Gesteines über Peruc bis hinter Smolnic verfolgen. Sie bilden die steilen Lehnen der tiefen Thäler, welche vom Žbán gegen Norden auslaufen und umsäumen überall das vielfach zerrissene Plateau bei Schlan und Prag und sämmtliche früher angeführten isolirten kleineren Hochflächen (Okrouhlík, Louštín, Weisser Berg, Vidovle, bei Drnov, Dolín, Zlonic usw.).

Nur auf der Strecke zwischen Rozdělov bei Kladno und Jeneč scheinen sie zu fehlen oder auf eine geringe Mächtigkeit reduzirt zu sein, indem daselbst der Weissenberger Pläner fast unmittelbar auf silurischem Grundgestein ruht.

Erst von Jeneč über Hostivic, Liboc, Nebušic, Lisolej, Horoměřic bilden sie wieder den Saum des Plateaus, und haben ebenso wie am weissen Berg und Vidovle namentlich *Trigonia sulcataria* als Leitmuschel.

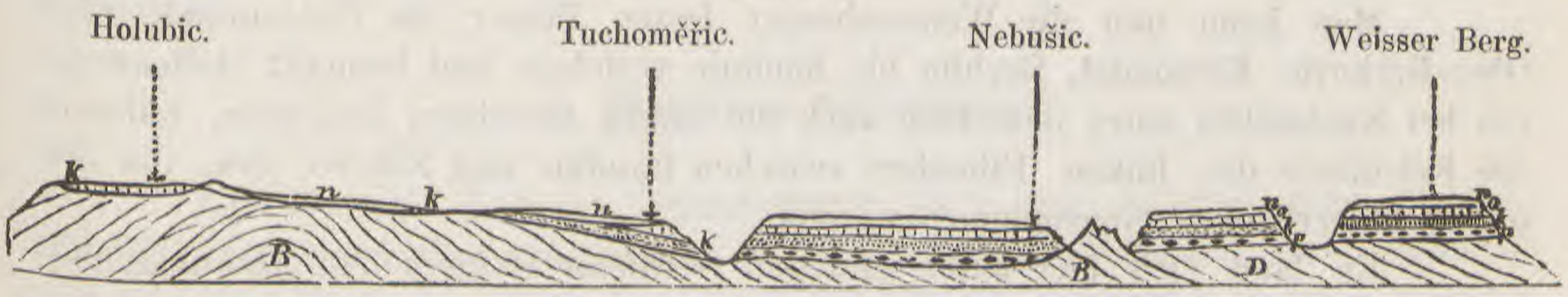
Eine sehr lehrreiche Einsicht in die Verhältnisse der hiesigen Korycaner Schichten bietet das Thälchen des Tuchoměřicerbaches von Kněževes angefangen. Dasselbe ist in das Plänerplateau bis zu dem silurischen Grundgestein (Kieselschiefer) eingefurcht, so dass man an den Lehnen desselben zwischen Tuchoměřic und Kopanina die Reihenfolge der Weissenberger Pläner, der glaukonitischen Korycaner Sandsteine und der Perucer Schichten mit ihren Schieferthonen unterscheiden kann. An den südlichen Lehnen des Thälchens zwischen Kněževes und Kněžívka sieht man über einem wenig festem glaukonitischem Sandstein, der in der Thalsohle ansteht, eine thonig sandige etwa 1 Klafter mächtige Bank voll von festeren, sandigkalkigen und glaukonitischen Knollen, welche reihenweise aus dem weichen Sandsteine hervorragen. Diese Knollen enthalten eine Menge von Petrefakten, von denen namentlich *Trigonia sulcataria, Myoconcha cretacea* und *Exogyra columba* häufig sind.

Man kann diese petrefaktenreiche Bank an den Thallehnen gegen Kněžívka

Tuchoměřic bis Statenic verfolgen, vor welchem Dorfe sie in eine $^1/_2$ Klafter mächtige Exogyrenbank übergehen; zugleich bemerkt man, dass der Kalkgehalt derselben namentlich gegen Norden, dass heisst gegen den äusseren Rand des Plänerplateaus grösser wird und dieselben stellenweise in einen grauen mit Kieselschieferbrocken angefüllten Kalkstein übergehen, der unmittelbar auf silurischem Gestein ruht.

Diese kalkreiche Bank, offenbar eine Uferbildung des Kreidemeeres, hat sich ehedem noch weit über das silurische Hügelland bei Klein-Čičovic, Noutonic, Hole, Kozinec und Debrno erstreckt, ist aber durch später erfolgte Abschwemmungen grösstentheils verschwunden, so dass nur einzelne Schollen übrig geblieben sind. Man sieht solche isolirte Partien zwischen Okoř und Noutonic, bei Hole, zwischen Trněný Oujezd und Holubic, und bei Debrno, sämmtlich auf azoischen Thon- und Kieselschiefern, dann bei Budeč und nördlich von Votvovic auf Kohlensandsteinen abgelagert. (Fig. 17.)

Fig. 17.



B, *D*) Etagen der Silurform.; *p*) Perucer Schichten; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *n*) Diluvium.

Die Hauptmasse dieser 2—4 Klafter mächtigen Ueberreste einer ehemals zusammenhängenden Schichte bildet ein grauer feinkörniger stellenweise krystallinischer Kalk, der hier als Mörtelkalk in einigen Steinbrüchen gewonnen wird.

Zahlreiche Fragmente von Kiesel- und Thonschiefer sind in denselben eingeknetet, manche Bänke sind voll Petrefakten, andere aber sind versteinerungsleer. Die Basis desselben bilden weiche Grünsandsteine, die Decke aber 1—2 Klafter mächtige Thonschichten, über welchen kalkige plattenförmige Sandsteine ruhen, die den Weissenberger Schichten zu entsprechen scheinen.

3. Weissenberger Schichten.

Das herrschende Gestein dieser Schichten ist ein verhärteter, kalkig-sandiger lichtgelber Mergel, der unter dem Namen „*opuka*“, Pläner, in dieser Gegend allgemein als ein guter Baustein benützt wird und deswegen in zahlreichen Steinbrüchen aufgeschlossen ist.

Unter diesem Pläner, der die Plateaus fast ohne Unterbrechung bedeckt und nur auf einigen kleineren Plateaus der Gegend von Schlan und Zlonic abgewaschen ist, liegt aber überall ein tieferes sandig-mergliges oder thoniges Zwi-

schenglied, welches die Korycaner Grünsandsteine von den Bänken des Bau-Pläners abtrennt.

Beginnen wir die übersichtliche Darstellung dieser Schichten am östlichen Rande des Plateaus, so finden wir sie zuerst auf den Höhen zwischen Kralup und Mühlhausen, wo auf den früher erwähnten Korycaner Schichten eine mächtige Zone (6—10 Kl.) von mergligen und sandig-mergligen Schichten mit kleinen undeutlichen Muscheln liegt und fast die ganze Lehne einnimmt, die sich von Mühlhausen gegen Hledseb zieht. Die höheren Plateauränder nehmen 2—3 Kl. mächtige Bänke des festen Pläners ein, der hier wie überall durch den fast nie fehlenden *Inoceramus labiatus* bezeichnet ist (Fig. 16.).

Das Einfallen dieser Schichten geht konform dem untergelagerten Grünsandstein allmählig gegen Norden, wesshalb schon bei Vepřek die festen Plänerbänke im Thalgrunde an der Eisenbahn anstehen, und die tieferen mergligen Schichten den steilen etwa 3 Klafter hohen Uferrand bei Mlčehost und Vraňan einnehmen.

Man kann nun die Weissenberger festen Pläner am Plateaurande über Ober-Beřkovic, Kostomlat, Bechlín bis Raudnic verfolgen und bemerkt stellenweise (so bei Kostomlat) unter denselben auch die sandig mergligen Schichten, während die Felswände des linken Elbeufers zwischen Raudnic und Židovec ganz von den festen Plänerbänken eingenommen werden.

Es fand sich hier unter anderen *Geinitzia cretacea*, ein Ahornblattähnlicher Phyllit, *Ammonites peramplus*, *Am. Deverianus d'Orb.*, *Inoceramus labiatus*, Schuppen von *Osmeroides lewesiensis*, *Exogyra columba* in Nestern.

Auch der aus dem Alluvialschutt des Elbethals bei Jenčovic emporragende kleine Basalthügel ist von den mergligen Gesteinen der tieferen Zone umgeben. Dieser Fundort lieferte nebst *Lima elongata* und anderer Arten der Weissenberger Schichten auch einen noch nicht näher bestimmten für die böhm. Kreideformation neuen Ammoniten.

Am nördlichen Rande des Plateaus längs der Eger sieht man über den Grünsandsteinen vorzüglich die festen Plänerbänke entwickelt, während das mergelige Zwischenglied von einer thonigen Schicht vertreten wird, welche das Liegende des festen Pläners bildet. Ein vorzüglicher Fundort für Petrefakten des Weissenberger Pläners sind die Steinbrüche bei Peruc. Man findet daselbst nebst zahlreichen anderen Spezies namentlich *Ammonites peramplus*, *Coprolithen* von *Macropoma Mantelli*, *Nautilus sublævigatus*, *Pleurotomaria secans*, *Inoceramus labiatus*, *Klytia Leachii*, *Geinitzia cretacea*.

Derselbe Pläner mit seiner thonigen Unterlage ist überall auf dem Plateau rings um den Georgsberg (Říp), bei Vraná, Jungfer-Teinitz, am Žbán und auf den isolirten Hochflächen des Okrouhlík bei Markvarec, am Louštín, bei Neu-Strašic, bei Smečno, Kladno, Buštěhrad und Nebušic verbreitet.

Ebenso tragen die kleineren isolirten Plateaus bei Schlan und Zlonic (im Gebiete der Steinkohlen- und permischen Formation) eine Decke von Weissenbergern Plänern, so namentlich die Höhen bei Dřínov, bei Dolín, die Kuppe des Řípec bei Trpoměch, die Plateaus bei Netovic, Drnov, Želenic und Cvrčovic. Die Unterlage des Pläners ist hier überall eine 2—5 Klafter mächtige Thonschichte,

die auf Grünsandstein ruht. Bei Kladno wird dieser Thon zur Bereitung von feuerfesten Ziegeln benützt. Der Pläner zwischen Schlan und Dolín lieferte eine neue Fisch-Spezies sowie *Klytia Leachii* und *Pleurotomaria secans.*

Auf dem *weissen Berg* bei Prag, dessen Namen wir zu der Bezeichnung dieser Schichtenstufe benützten, liegt auf den Grünsandsteinen der Korycaner Schichten ebenfalls sandiger Mergel, der gegen oben kalkreicher wird und kalkige sowie kieselige Konkretionen enthält (4 Kl.), auf welchem dann der in dicken Bänken und mit senkrechten Zerklüftungen abgelagerte Bau-Pläner mit *Inoceramus labiatus, Nautilus sublævigatus, Klytia Leachii* aufliegt (4 Kl.). (Fig. 17.)

Ganz ähnlich sind die Verhältnisse auf dem *Vidovleberg* (südlich vom Weissenberg mit silurischen Schiefern der Etage *D* an seiner Basis) bei Jinonic, dessen Ostrand der Weissenberger Pläner einnimmt, dann auf dem Plateau von Vorder-Kopanina nördlich von Prag, wo ein vorzüglich feinkörniger lichtgraugelber als Steinmetzmaterial verwendeter Pläner gewonnen wird, der seiner Qualität nach dem Gastorfer Pläner (über den später gesprochen wird) vollkommen entspricht.

4. Malnicer Schichten.

Der typische Malnicer Grünsandstein fehlt dem beschriebenen Plateau; da dieser Grünsandstein aber seinem paläontologischen Charakter nach eigentlich nur als die höhere Zone des Weissenberger Päners betrachtet werden kann, so dürften die höheren plattenförmigen und sandigen Pänerschichten, wie sie am weissen Berg und namentlich auch am Plateau rings um den Georgsberg (Řip) auftreten, als ein Repräsentant derselben betrachtet werden. In diesen Schichten kommt so wie bei Malnic *Ammonites Woolgari* vor, doch lässt es sich bei der Seltenheit des Vorkommens und wegen der Gleichartigkeit des Pänergesteines der oberen und unteren Schichten nicht nachweisen, ob er hier auf die oberen Pänerschichten sich beschränkt.

5. Iser-Schichten.

Dasselbe gilt von den Iserschichten. In dem Bereiche ihrer mächtigsten Entwicklung jenseits der Elbe bilden sie, wie schon erwähnt wurde, ein mehr orographisch als paläontologisch ausgezeichnetes Zwischenglied zwischen den Malnicer und Teplitzer Pänern, und als Repräsentant derselben könnten desswegen auch in dem Bereiche der angeführten Plateaus nur jene sandig mergligen Schichten angesehen werden, welche sich über den typischen Weissenberg-Pänern befinden. Man sieht solche unbestimmte Schichten namentlich am Plateau des Georgsberges von Ober-Beřkovic bis Charvatec, Krabšic und Lipkovic, wo sie von den Aequivalenten der Malnicer Schichten bisher nicht abgetrennt werden können.

6. Teplitzer Schichten.

Als Repräsentanten dieser Schichten sind jene bröcklichen mergligen Pläner von grauer oder weissgrauer Farbe zu betrachten, welche (mit einer kleinen Ausnahme bei Chvalín unweit Raudnic) die höchste Schichtenstufe der beschriebenen Plateaus bilden und in ihrem paläontologischen Charakter (*Micraster Michelini*, *Terebratula semiglobosa*, *Ostrea sulcata Reuss etc.*) grösstentheils an jene Beschaffenheit der Teplitzer Schichten erinnern, wie sie an der Eger bei Kystra und Koštic sich darstellt.

Diese Mergelschichten scheinen ehedem über das ganze Kreideplateau dieses Gebietes verbreitet gewesen zu sein, da man sie sowohl an dem nördlichen Theil derselben um den Georgsberg, als auf den südlichsten Punkten, z. B. am weissen Berg bei Prag angedeutet findet.

Am Ostrande des Kreide-Plateaus kann man sie auf den Höhen zwischen Mühlhausen und Velvarn bei Ober-Beřkovic und Citov, und dann über Skuhrov, Lečic gegen Kostomlat, Vesce, sowie über Klenč, Račinoves bis gegen Charvatec verfolgen, wo sie grösstentheils von Diluvialschotter und Lehm bedeckt sind.

Am mächtigsten und auffallendsten sind sie an der nördlichen Seite des Plateaus, da wo es sich gegen Doxan und Libotejnic zwischen der Elbe und Eger abflacht, entwickelt. Sie bilden daselbst die Hügel bei Židovec und Chvalín, wo man ihre Auflagerungen auf den älteren Schichten, sowie die in das Plänerterrain eingreifende Verwerfungsspalte der Egerlinie verfolgen kann.

Man findet auf dem Wege vom Plateau bei Račinoves über Dušník, Chvalín gegen Židovec, die im beifolgenden Profile angedeutete Schichtenfolge. (Fig. 18.)

Fig. 18.



d) Permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*, *j*) Malnicer, Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.

Am weissen Berge bei Prag gehören hieher die obersten weissgrauen kalkigerdigen Schichten mit zahlreichen Foraminiferen, die aber blos in den Steinbrüchen zunächst der Stadtmauern nachweisbar sind.

Hieher dürften endlich auch die von Lipold (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt XII. pag. 513) angeführten Mergel zu rechnen sein, welche in einem Schurfschachte am Fusse des Schlaner Basaltberges vorkommen und nebst Weissenberger Petrefakten (*Inoceramus* und *Pleurotomaria*) auch Spezies der tieferen Teplitzer Schichten: *Otodus appendiculatus*, *Natica vulgaris*, *Arca undulata*, *Nucula pectinata*, *N. semilunaris* und einen *Baculites anceps* enthielten.

Diese Reste rühren wahrscheinlich von einer durch Verwerfung in einer Spalte gelangten Mergelschicht her.

7. Priesener Schichten.

Dieselben beschränken sich in diesem Gebiete blos auf das Plateau zwischen Chvalín und Židovec, wo sie als weissgelbe, feste, plattenförmige Kalkmergel auf den Teplitzer Schichten auftreten. (Fig. 18.) Unter den zahlreichen Petrefakten dieses Fundortes ist für diese Stufe *Inoceramus Cuvieri* namentlich bezeichnend.

B. Die Kreideformation zwischen der Elbe und Moldau, und in den Umgebungen von Kolín und Čáslau.

Das Delta zwischen der Elbe und Moldau in der Weltruser Gegend besteht aus Flussschutt und lehmig-sandigem Flussalluvium. Erst von Chvatěrub über Kopeč, Korycan, Byškovic und Neratovic erheben sich silurische Hügel (Schiefer der Etage *B* mit Felsitlagern und Kieselschiefern), welche den nördlichen Abfall eines Plateaus bezeichnen, das sich längs der Elbe bis gegen Mochov hinzieht und am südlichen Rande von der Thalfurche des Baches Rokytnice und dem Ouvaler Bache umsäumt wird.

Ein grosser Theil dieses Plateaus ist von Quader- und Plänerschichten bedeckt und auch unter dem Flussalluvium zwischen Veltrus und Klomín findet man dieselben; zwischen Zlosejn und Dřínov erhebt sich aber ein isolirter Hügel dieser Formation inmitten des Flussschuttes.

Östlich von Mochov erweitert sich die ebene Diluvialfläche des Elbethales, aus welcher einzelne Sandstein- und Plänerhügel (bei Přerov, Břístev, Hof Horka, Velenka und Sadská) sich erheben. Die in den tieferen Bacheinschnitten des Thalschuttes anstehenden Pläner (z. B. bei Zvěřínek) weisen darauf hin, dass auch unter diesem Schutte die Schichten der Kreideformation verbreitet sind.

Von der Elbethalfläche aus steigt der südliche Rand der Kreideformation auf die permischen rothen Sandsteine zwischen Böhm.-Brod und Schwarz-Kostelec und auf die Gneishügel der Umgebungen von Plaňan, Kolín, Kuttenberg, Čáslau, wo das ehemalige Ufer des Kreidemeeres durch eine Reihe von muschelreichen Kalkschichten der Korycaner Stufe angedeutet ist.

Aus dem breiten Thale bei Čáslau, welches südlich von den Höhenzügen des Kank, des Vysokáberges und nördlich vom sogenannten Eisengebirge (Železné Hory) umwallt wird, erstreckt sich unter dem angeschwemmten Schutte die Kreideformation gegen Südost und bildet namentlich am Fusse der steileren Gehänge des letztgenannten Höhenzuges längs dem Doubravaflüsschen von Horušic (nordöstlich von Čáslau) bis Radostín bei Vojnoměstec an der mähr. Gränze, einen engen fiordartigen Streifen mitten im Gneisgebiete, der durch eine ebene Terrasse längs der Doubrava auch orographisch ganz deutlich bezeichnet ist.

Die in diesem Gebiet verbreiteten Schichten der Kreideformation gehören nur zu den tieferen drei Stufen und treten unter den folgenden Verhältnissen auf.

1. Perucer Schichten.

Man findet dieselben mit den sie bezeichnenden kohlenführenden Schieferthonen und den Pflanzenquadern hauptsächlich am südlichen Rande des Plateaus zwischen Kobylis und Vyšerovic, unmittelbar auf die silurischen Schiefer (der Etage *D*) aufgelagert. Sie sind durch alte, theilweise unterirdische Steinbrüche bei Prosik, Chvala, Vyšerovic, Nehvizd, Kounic, oder durch Schurfarbeiten bei Prosik, Vysočan, Vinoř, Jirna und Nehvizd aufgeschlossen. (Fig. 19.)

Fig. 19.



s) Silurische Schiefer; *p*) Perucer Schichten; *k*) Korycaner Schichten; *o*) Weissenberger Schichten; *d*) Diluviallehm.

Die Schieferthone, 1—2 Kl. mächtig, führen zahlreiche Pflanzenabdrücke und stellenweise auch schwache Kohlenflötzchen von 5—12 Zoll Mächtigkeit, und ruhen auf eisenschüssigem, stellenweise konglomeratartigen Sandstein, während sie selbst von einem feinkörnigen lichtgrauen oder streifenweise gelbem Sandstein von 2—6 Kl. Mächtigkeit bedeckt sind.

Die Kohlenschürfe ergaben kein günstiges Resultat, aber der Sandstein dieser Schichten wird seit uralten Zeiten als ein vorzügliches Bildhauer- und Baumaterial in der Hauptstadt benützt. Die Steinbrüche von Prosik, Chvala, Vyšerovic, Kounic lieferten das Material für die Karlsbrücke, die Domkirche und andere monumentale Bauten, von Nehvizd stammen die Sandsteine der zahlreichen Heiligenstatuen an den Kirchen und Brücken von Mittelböhmen.

Diese Steinbrüche sind auch der Fundort einiger ausgezeichneten Pflanzenreste. Bei Nehvizd kommen nebst dykotyledonen Phylliten auch Blätter vor, welche an die Palmenblattform *Flabellaria chameropifolia* Göppert erinnern, dann Koniferenzapfen: *Damarites crassipes* Göpp., *Damarites n. sp.* (*Cranera mirabilis*, *Corda in litteris*), sowie runde pilzartige Gebilde und eigenthümliche Abdrücke vor, welche an den Blüthenschaft der Palmen erinnern; bei Kounic fanden sich Flussbivalven (Unionen) und zahlreiche Fragmente von Stämmen eines baumartigen Farrens, den Graf Sternberg als *Lepidodendron punctatum* und *Corda* als *Protopteris Sternbergi* unter den Steinkohlenpflanzen anführt, welcher aber mit *Caulopteris punctata* Göpp. vollkommen übereinstimmt. Auch bei Vyšerovic kommen

Stämme dieses Baumfarrens vor und zwar in Verbindung mit den Rhizomen, welche man früher als eine selbständige Palmengattung, nämlich als *Palmacites varians* anführte. Nebstdem entdeckte der Berichterstatter vor Jahren in dem Kounicer Steinbruch zwei neue Genera von Farrenstämmen, welche unter dem Namen *Oncopteris Netwalli* und *Alsophilina Kouniciana* den Sammlungen des böhm. Museum einverleibt sind. —

Das Einfallen der Schichten ist sanft nördlich, in welcher Richtung dieselben allmählig sich auskeilen, so dass man sie an der Elbe bei Elbe-Kostelec und Brandeis nicht mehr antrifft, sondern daselbst das nächst höhere Glied nämlich die marinen Korycaner-Sandsteine unmittelbar auf silurischem Gesteine aufgelagert sieht.

Die Perucer Schichten mögen sich hier vor den marinen Ablagerungen in einem Fluss oder See gebildet haben, und hatten ehedem eine grössere Verbreitung, worauf einige isolirte Partien von Schieferthonen und eisenschüssigen Sandsteinen bei Unter-Počernic, Blatov, Měcholup und Štěrbohol hinweisen.

Auf dem von kleinen Thälern durchfurchten Plateau südlich von Böhm.-Brod, wo zwischen dem Hradešiner Granit und dem Kouřimer Gneis rother permischer Sandstein abgelagert ist, tragen die ebenen Plateauflächen bei Vratkov, Tuchoraz, Přehvozd, Krupa, Schwarz-Kostelec, Svrabov bis Prušic eine Decke von Quadersandstein der Korycaner Stufe, der theilweise von plänerartigem Sandstein bedeckt wird, an der Basis aber auch Sandsteine und Schieferthone der Perucer Schichten enthält, worauf einige Ausbisse von Schieferthonen bei Prušic, Molitorov und Dobropůl deuten, obwohl von hier keine charakteristischen Abdrücke bekannt sind.

Unter den kalkigen Korycaner Schichten der Umgebungen von Kolín und Čáslau treten die Perucer Schichten nur an einigen Stellen auf; grösstentheils liegen die ersteren unmittelbar auf Gneis und die Pflanzen-Quader mit Kohlenschiefer beschränken sich nur auf einige wenige Punkte der Thalsohlen, wo sie durch Schurfarbeiten aufgeschlossen wurden.

Ein solcher Punkt ist im Thälchen bei Štitar unweit Kolín, wo auf den Perucer Sandsteinen mit eingelagerten Schieferthonen exogyrenreiche glaukonitische Sandsteine liegen. Ein anderer Punkt ist bei Blato (westlich von Kohl-Janovic); ein dritter Punkt ist an dem Bache, der von Dobrovic gegen Čáslau fliesst und von kleinen Sandsteinwänden begleitet wird, unter denen schwarzer Schieferthon mit undeutlichen Pflanzenabdrücken ansteht.

Ein vierter Punkt ist bei dem Städtchen Kreuzberg (Krucburk), nahe am südöstlichen Ende des früher erwähnten langen Plänerstreifens, wo unter dem Pläner Quadersandstein mit Schieferthon und kleinen Kohlenflötzchen auf schieferartigem Urgestein liegt, welches an den Kluftflächen Phosphorkupfer führt.

2. Korycaner Schichten.

Dieselben sind in diesem Gebiete in vorzüglicher Weise entwickelt mit den an Petrefakten reichsten Fundorten.

Verfolgen wir sie von dem Flussdelta bei Veltrus gegen Osten, so treffen wir sie zuerst am westlichen Fusse des isolirten Dřínover Berges bei dem Dorfe Zlosejn an, wo sie einen gelben Sandstein enthalten, der in einigen Steinbrüchen eröffnet ist. (Fig. 20.)

Fig. 20.



B, D) Etagen der Silurform.; *p*) Perucer Schichten; *k*) Korycaner Schichten; *o*) Weissenberger Sch ; *n*) Diluvium.

Dieser Sandstein verbreitet sich bis Všestud (an der Nordseite des Veltruser Parkes) und tritt auch an einem nicht hohen aber steilen Terrainabfall zwischen Veltrus und Oužic auf. Er stimmt vollkommen mit dem Quadersandstein überein, der bei Kralup den Steinkohlensandstein bedeckt und zeichnet sich wie dieser durch eine ungemeine Menge von Muschel- und Schneckensteinkernen aus. Einige besonders charakteristische derselben sind: *Cardium hillanum*, *Trigonia sulcataria*, *Nerinæa longissima*, *Ammonites cenomanensis Pictet.*

Auf der östlichen und südlichen Seite des Dřínoverberges wird der Quadersandstein allmählig kalkig, was man namentlich an den Eisenbahneinschnitten zwischen Oužic und Neratovic sehen kann und geht dann gegen Süden unter dem angeschwemmten Thalschutte in kalkige Rudistenbänke über, die an vielen Punkten des silurischen Hügellandes zwischen den Felsitkuppen bei Vodolka, Kopeč, Korycan und Velká Ves auftreten.

Die Rudistenbänke sind grösstentheils von Schotter und von Ackerland bedeckt und werden nur gelegenheitlich zum Behufe der Kalksteingewinnung durch kleine Steinbrüche aufgeschlossen, die bald wieder verschüttet und in Ackerland verwandelt werden.

In den bei *Korycan* und *Velká Ves* befindlichen Steinbrüchen sieht man unter der Ackererde 8—12′ mächtige Bänke von grauem, fast krystallinischem Kalkstein, der stellenweise blos aus Rudisten besteht und eine Unzahl von ausgezeichneten Tourtiaversteinerungen enthält. (Siehe die Abhandlung von Dr. A. Frič weiter unten.) Von den Korycaner Steinbrüchen wurde desshalb, als von dem paläontologisch ausgezeichnetsten Fundort dieser Schichten, die Benennung dieser ganzen Schichtenstufe entlehnt.

Die Basis der Korycaner Rudistenbänke wird durch Einmengung silurischer Gerölle einem Konglomerat mit kalkigem Cement ähnlich, das gegen oben in sandige wenig mächtige Bänke übergeht.

Auch gegen unten gehen die Kalkschichten in Sandstein über. Das hiesige Vorkommen stimmt im allgemeinen mit den kalkigen Schichten dieser Stufe bei Holubic, Debrno, Hole usw. überein, nur ist der Petrefaktenreichthum hier viel bedeutender.

Besonders bezeichnend für diesen Fundort sind: *Nerita nodoso-costata*, *Turritella cenomanensis*, *Trigonia sulcataria*, *Myoconcha cretacea*, *Ostrea diluviana*, *Ostrea carinata*, *Radiolites saxonicus* und *Ammonites cenomanensis*.

Die kalkigen Rudistenbänke ziehen sich von Korycan auf das silurische Plateau oberhalb Vodolka hinauf, wo sie in kleinen isolirten, grösstentheils von Diluvialschotter und Ackerland bedeckten Partien auftreten, die ehemals wahrscheinlich im Zusammenhange waren. Solche Partien sieht man östlich von Chvatěrub, bei Zlončic und Maslovic; sie liegen entweder auf den Silurschichten frei zu Tage oder werden (wie z. B. östlich von Zlončic) von sandigen Plänermergeln bedeckt.

Einen etwas veränderten Charakter haben die Korycaner Schichten auf den südlicheren Höhen des Plateaus bei Klecan, Přemyšlany, Brnky und Zdiby. Die unmittelbar auf Kieselschiefern und anderen silurischen Schiefergesteinen aufliegenden Schichten bestehen aus thonig-kalkigen weichen Sandsteinen, in denen sich gegen oben kalkreichere Konkretionen oder sandig-kalkige Bänke ausscheiden, die endlich von milden graugelben Sandmergeln bedeckt werden.

In ähnlichen Verhältnissen treten unmittelbar auf Kieselschiefer ruhende Korycaner Schichten zwischen Neratovic, Kojetic und Lobkovic auf, wo sie den Uferrand der Elbe bilden und auch am rechten Elbeufer bei Mlíkojed und Kozel unter dem Flusssand anstehen. Sie hängen unter dem Thalschutt mit den früher angeführten kalkig-sandigen Schichten des Dřinover Berges zusammen.

Die Basis dieser 2—3 Klafter mächtigen Schichten bildet gelber oder eisenschüssiger Sandstein, der gegen oben ein kalkiges Cement aufnimmt und sich zu kalkigem Sandstein oder grauem glaukonitischem Kalkstein entwickelt, in welchem nebst Kieselschiefergeröllen zahlreiche Petrefakten (namentlich *Exogyra haliotoidea*) enthalten sind. Eine der lokalen Schichten bei Kojetic besteht aus mildem thonigen Mergel, in welchem *Belemnites lanceolatus* vorkommt.

Südlich und östlich von der Linie, die von Jeřic bei Elbe-Kostelec über Libeznic gegen Chabry gezogen wird, erhalten die Korycaner Schichten einen grösseren Zusammenhang und bilden mit den sie theilweise bedeckenden Weissenberg-Plänern die oberste grösstentheils von Diluviallehm bedeckte Plateaudecke, mit untergelagerten Perucer Schichten am Südrande des Plateaus, aus welcher in südwestlicher Richtung einzelne Kieselschieferklippen emporragen, so bei Polehrad, Brazdim (Kuchynka Berg), bei Myškovic (Zlatý Kopec), bei Dáblic (Ladví B.), bei Čimic (Tenetiště B.), während die Thalfurchen zwischen Kostomlátky, Dřevčic und Brandeis bis zu den silurischen Schiefern der Rokycaner und Komorauer Schichten (d_1) niedergehen.

Am Südrande des Plateaus zwischen Kobylis und Vyšerovic bilden die Korycaner Schichten über den Perucer Sandsteinen eine 3—6 Fuss mächtige Schichte, die durch ihren glaukonitischen, stellenweise auch eisenschüssigen Charakter deutlich von den Pflanzenquadern sich abscheidet, aber nur seltene Petrefakten (*Cardium hillanum*, *Trigonia sulcataria*) führt. Auch in den seichten Thaleinschnitten des Quadersandsteines bei Vinoř, Jenstein, Dřevčic, Sluha tritt dieser glaukonitische Sandstein überall auf und senkt sich allmählig gegen die Elbe herab (Elbe-Kostelec, Brandeis), wo er durch Aufnahme von Kalkcement

und zahlreiche Petrefakten dem Lobkovicer Vorkommen dieser Stufe ähnlich wird. Glaukonitische Sandsteine sieht man auch zwischen Brandeis, Zap bis Toušeň anstehen; die Plateauhöhe über denselben zwischen Dechtar, Čelakovic und Mochov besteht aber aus Weissenberg-Plänern, der gegen die Elbe bei Toušeň und Čelakovic sanft einfällt und die Korycaner Sandsteine gänzlich bedeckt.

Erst weiter östlich im flachen Elbeland an dem Horkaberg (östlich von Kounic) sieht man Korycaner Sandsteine über den Perucer Pflanzen-Quadern anstehen.

Die schon früher erwähnten Quadersandsteine auf dem permischen Plateau südlich von *Böhm.-Brod* und bei *Schwarz-Kostelec* gehören grösstentheils zu den Korycaner Schichten, enthalten aber nur sehr sparsame Petrefakten.

Ganz eigenthümlich ist das Auftreten der Korycaner Schichten auf dem hügeligen von seichten Thälern durchschnittenen Gneisgebiet in der Gegend von Plaňan, Kolín, Kuttenberg und Čáslau.

Die Korycaner Schichten liegen hier unmittelbar auf Gneis und treten unter dem sie bedeckenden Diluviallehm nur an einzelnen Punkten, namentlich in den Thalrinnen auf, wo sie sich an vielen Stellen durch einen kalkigen Charakter und die ungemein grosse Menge von Petrefakten auszeichnen. Die Gneishügel bildeten hier das Ufer des Kreidemeeres, in dessen einzelnen Buchten sich eine reiche Fauna entwickelte, während die vorhergegangene Bildung der fluvialen Perucer Schichten nur an einigen Punkten angedeutet ist.

Die südlichsten Partien dieser Repräsentanten der Korycaner Schichten findet man in der Gegend von *Kohl-Janovic*. Es wird hieher zu rechnen sein die isolirte Sandsteinpartie bei *Smrk* (westlich von Kohl-Janovic, an deren Basis kohlenführende Schieferthone der Perucer Stufe sich befinden, und die sandigen Kalkmergel von Rapasov (nördlich von Zbraslavic). Das Lager von weissem plastischen Thon bei dem Dorfe Melník ist vielleicht auch ein Repräsentant der Perucer Schichten.

Häufiger treten sandig-kalkige petrefaktenreiche Schichten mit abwechselndem weichem glaukonitischen Sandsteinen oder mergligen Lagen an dem Nordrande der Gneishügel auf, die sich aus dem Thalschutte der Elbeniederung erheben.

Man sieht solche theils merglige theils kalkige Schichten auf dem Gneis bei *Radim*, wo sie als Mörtelkalk gewonnen werden und sich durch eine Menge von Scyphien-Schwämmen auszeichnen, dann bei *Plaňan* und *Přeboz* mit aufgelagerten grauen sandigen Plänern, so wie bei *Chocenic*, wo sie ein 2 Kl. mächtiges Lager von weissem krystallinischen Kalkstein bilden, der eine Menge von Rudisten (Radioliten) führt.

Die Fortsetzung dieses Lagers ist von Diluviallehm bedeckt. man trifft aber sowol in nördlicher Richtung bei Blinka, als namentlich an den Gehängen des aus Amphibolit und Gneis bestehenden *Friedrichsberges* (historisch berühmt wegen der Koliner Schlacht) merglige und sandige Schichten, die von einer Unzahl von ausgewaschenen Petrefakten bedeckt sind. Namentlich häufig sind *Scyphien*, aber auch *Exogyren*, *Ostreen*, *Radioliten*, *Muscheln* (*Pecten acuminatus*, *Spondylus lineatus*), Cidaritenstacheln und Haifischzähne sind zahlreich vertreten.

Bei *Kolín* selbst findet man ähnliche Schichten auf Gneis, ebenfalls mit zahlreichen Haifischzähnen und Cidaritenstacheln, so wie mit *Ostrea diluviana*.

Auch auf den Gneisfelsen des rechten Elbeufers gegenüber von Kolín in der Vorstadt Zálabí findet man kalkig-merglige und sandige Schichten, ja die Kalkmasse derselben dringt auch in die Spalten des Gneises ein und enthält neben eingebackenen Bruchstücken von Gneis ausgezeichnete Versteinerungen der Korycaner Schichten (*Pleurotomaria Dumonti, Pecten acuminatus*), also in ähnlichen Verhältnissen, wie sich die Muschelthiere in Spalten des felsigen Ufers in den heutigen Meeren ansiedeln.

In dem Thälchen, welches von Kolín gegen *Štitar*, *Radovesnic* und *Zibohlav* sich windet, sieht man über der Gneisunterlage die schon erwähnten Perucer Schichten und darüber glaukonitische Sandsteine, welche in kalkige Schichten übergehen, die sich wieder durch eine Unzahl von Petrefakten (*Acteonellen, Nerineen, Caprotinen*) auszeichnen.

Auch in dem Thälchen östlich von Kolín kann man die Korycaner Schichten von der Poleper Mühle gegen *Radboř* verfolgen, dann noch in einem zweiten Thälchen bei *Nebovid* gegen *Pečky*. Schichten von Muschelkalk wechseln hier mit mürben Sandsteinen (mit grossen Exogyren) ab, und gehen nach oben in plattenförmige kalkige Sandsteine über.

Das Gneisterrain steigt südöstlich von *Pečky* zur ansehnlicheren Höhe des Berges *Vysoká* an, in dessen nordöstlicher Fortsetzung der mehr isolirte erzreiche *Gangberg* mit dem Städtchen gleichen Namens sich erhebt.

Der östliche Abfall des Berges *Vysoká* ist nun ebenfalls von einer Zone der Korycaner Schichten umgeben, die sich über Myškovic gegen *Mezholes* und von da gegen *Bylan* und bis in die Stadt *Kuttenberg* verfolgen lassen, aber grösstentheils von Diluviallehm bedeckt sind.

Neben sandigen Schichten tritt da vorzüglich in den alten Steinbrüchen von *Mezholes* eine Bank von kalkigem Sandstein auf, der fast nur aus *Radioliten* oder aus *Exogyra columba* besteht.

Das Gestein dieser Schichten wird seit langen Zeiten theils als Baustein (die Barbarakirche in Kuttenberg ist aus Radiolitensandstein erbaut), theils, wo es kalkreich ist, zur Mörtelbereitung benützt.

Kleinere Partien dieses Kalkes findet man nebst dem auf den Gneishöhen ober dem Felsenthal bei *Malešov*.

Auch der *Gangberg* ist ringsum von kalkigen Schichten der Korycaner Stufe umgeben, aus denen sein Gneisgipfel und die mächtigen Gesteinshalden des alten Bergbaues inselartig emporragen, so dass er wohl als eine ehemalige Uferinsel des Kreidemeeres betrachtet werden kann. (Fig. 21.) Der Fuss des Berges

Fig. 21.



r) Gneis; *k*) Korycaner Sch.; *d*) Diluvium.

ist ringsum von Diluviallehm und Schotter bedeckt, unter dem sich die Fortsetzung der Korycaner Schichten verbirgt. Das herrschende Gestein dieser Schichten ist hier wie bei Mezholes weisser krystallinischer Kalk, aber er führt keine Rudisten, sondern nur Muscheln (vorzüglich *Ostrea diluviana*) und Cidaritenstacheln.

Östlich von Kuttenberg gegen Čáslau zu trifft man solche kalkige Schichten auf der Gneisunterlage nur noch bei *Neškaredic*, wo er von mergligen Sandsteinen unterteuft wird, die das dortige Thälchen begleiten; endlich sieht man merglige Gesteine mit untergelagertem Gneis auch bei *Třebešic* anstehen; glaukonitische Sandsteine mit einer mehr kalkigen Mittelschichte stehen auch unmittelbar bei Čáslau an und ziehen sich über den früher erwähnten Perucer Schichten gegen Dobrovic hin. Sie enthalten in der kalkigen Zwischenschichte eine Menge von *Exogyra columba* und *Rhynchonella dimidiata*. Die Decke derselben bildet Weissenberger Pläner.

In der breiten Thalfläche von *Čáslau*, die sich von der Elbe zwischen den Kuttenberger Gneisbergen und dem Urgebirgsrücken des Eisengebirges (Železné Hory) gegen *Žleb* erstreckt, tauchen aus dem mächtigen Thalschutt und Schotter nur bei dem Jägerhause *Kamajka* die Korycaner Schichten auf und zwar als unmittelbare Bedeckung eines Gneishügels, der hier aus dem Schutt emporragt. Die Lagerungsverhältnisse sind hier so wie bei Kolín. Krystallinischer petrefaktenführende Kalkstein erfüllt die Gneisspalten und führt nebst anderen namentlich *Ostrea diluviana* und *Pleurotomaria Dumonti*, die höheren dem Gneis aufgelagerten Schichten sind merglig und enthalten eine Unzahl von kleinen Petrefakten, die vom Regen ausgewaschen den Mergel bedecken (vorzüglich Austern, Krinoidenstiele, Scyphien, und *Exogyra reticularis*).

Erst am westlichen Fusse des Urgebirgsrückens, der bei *Elbe-Tejnic* von der Elbe durchbrochen wird und wie ein spitzes Vorgebirge in das ihn umgebende Kreideterrain hineinragt, findet man wieder die Korycaner Schichten anstehend. Sie bilden einen kalkigmergligen Streifen mit kalkreicheren Konkretionen und Muschelabdrücken auf den Gneishügeln bei Zaboř und auch gegenüber auf dem Gneisfelsen bei Elbe-Tejnic, dessen Spalten sie stellenweise ausfüllen. Eine kalkige Schichte besteht hier fast nur aus Trümmern von *Exogyra columba* und *Ostrea hippopodium*.

Die Fortsetzung der Korycaner Schichten findet man am Fusse des erwähnten Urgebirgsrückens weiter südöstlich bei dem Dorfe *Brambor*, wo eisenschüssiger petrefaktenleerer Sandstein ansteht und von angeschwemmtem Land bedeckt wird.

Geht man von da über *Podol* gegen *Zbislav*, so übersteigt man einen flachen Plänerhügel, der aus dem Thalschutt sich erhebt und mit welchem in der Richtung gegen Ronov und Bestvín der lange Plänerstreifen beginnt, dessen schon früher Erwähnung geschah, und der als eine auffallende Terainterrasse auch vom Landvolk mit dem besonderen Namen *Dlouhá mez* (Langer Rain) bezeichnet wird.

Am Westabfall des genannten Hügels steht bei *Zbislav* granatreicher Gneis an, der im Thal von angeschwemmtem Land, an den Lehnen aber mit kalkigem

und mergligem Gestein der Korycaner Schichten bedeckt ist, gerade so wie bei Kamajka.

An den Contactflächen dieser Schichten mit Gneis findet man stellenweise die Muschelschalen (*Spondylus lineatus*) sogar unmittelbar auf Gneis angewachsen.

Die Korycaner Schichten bilden die Basis der Dlouhá mez-Terrasse, obwol man dieselben nicht überall deutlich anstehend findet.

Bei *Ronov* sieht man sie unter den Weissenberger Plänern als kalkig-sandige Gesteine anstehen, die nebst *Exogyra columba* auch *Exogyra reticularis* und *Rhynchonella dimidiata* führen; weiter im Südosten unter der Plänerterrasse bei Maleč, Libic, Sobinov, Radostín gehören hieher offenbar die tieferen sandigen Schichten, unter denen bei Krucburk die schon früher erwähnten Perucer Schichten durch einen Kohlenschurf aufgeschlossen wurden.

3. Weissenberger Schichten.

Diese Schichten haben im Vergleiche mit den vorhergehenden in diesem Gebiet eine weit kleinere Verbreitung, indem sie durch Abschwemmung zum grossen Theil entfernt worden sind.

In der Weltruser Gegend gehören hieher die sandigen Mergelschichten, welche die flache Kuppe des isolirten Dřínoverberges bilden. Sie ruhen auf dem versteinerungsreichen Zlosejner Sandstein und sind von Diluvialschotter bedeckt. Man sieht sie namentlich an der Ostseite des Berges bei Dřínov anstehen; sie bestehen hier aus weichen grauen, lettigen Mergeln mit sparsamen Petrefakten (*Lima elongata*, *Inoceramus labiatus*, ein junges Exemplar von *Ammonites Woolgari*).

Nach den Terainverhältnissen zu schliessen sind diese Mergelbänke nur ein kleiner Ueberrest einer ehemals im ganzen Elbe-Moldaudelta verbreiteten Mergeldecke, da der Dřínoverberg als ein isolirtes kleines Plateau mitten aus dem Thalschutt sich erhebt.

Aehnliche merglige Schichten sieht man über den kalkigen Korycaner Bänken auf den silurischen Höhen zwischen *Zlončic* und *Postřižín* und dann bei *Brnky*.

Im grösseren Zusammenhange treten über den Korycaner Sandsteinen die Weissenberger Pläner erst auf der nördlichen Seite der Kieselschieferklippen bei *Čimic*, wo sie als Baustein gewonnen werden und vollkommen mit dem typischen Bau-Pläner des Weissen Berges übereinstimmen. Sie verbreiten sich von da über *Ober-Chaber* gegen *Dáblic* und *Březinčves*, *Letňan*, *Prosik*, *Střiškov* bis *Neu-Lieben*, indem sie die oberste Decke des Plateaus bilden, aus dem der Kieselschieferrücken des *Ladví* emporragt. Zahlreiche Steinbrüche sind hier in denselben eröffnet, liefern aber sehr sparsame Petrefakten (*Nautilus sublævigatus*, *Inoceramus labiatus*).

Östlich von Letňan und Prosik sind die Pläner vom mächtigen Diluviallehm bedeckt und sind dann weiter östlich wahrscheinlich ganz abgewaschen, da auf den Höhen von *Vinoř* und *Jenstein* unter dem Diluviallehm nur Sandsteine

anstehen. Erst die Plateauhöhe östlich von *Dechtar* und *Svémyslic*, die sich zur Elbeniederung bei *Toušeň* und *Mochov* herabsenkt, besteht wieder aus Weissenberger Plänern, über welchen hier überall Diluviallehm und Schotter abgelagert ist. (Fig. 19.)

Der Pläner hat daselbst eine mehr thonige Beschaffenheit und wechselt mit sandig thonigen Zwischenschichten ab, was überhaupt den Elbe-Pläner dieser Gegend charakterisirt.

Östlich von Mochov tritt dieser Pläner in Folge starker Erosion in einigen isolirten flach abgestumpften Hügeln aus dem Thalschutte auf, so zwischen *Alt-Přerov* und *Semic*, zwischen *Břistev* und *Poříčan*, an welchem letzteren Ort man auch Quadersandstein unter denselben anstehend findet, dann bei *Velenka* und bei *Sadská*, wo der Plänerhügel eine weithin sichtbare Kirche und Häusergruppe trägt. (Fig. 22.) Weiter östlich in der Thalfläche findet man Pläner nur

Fig. 22.



d) Permische Formation; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *s*) Schotter und Alluvium.

stellenweise an den Bacheinschnitten (z. B. bei *Hořínek*) unter dem angeschwemmten Schotter und Lehm, der auch die niedrigen Hügelreihen bei *Milčic*, *Chvalovic* und *Cerhenic* bedeckt, mit welchen das ansteigende Gneisterrain der Plaňaner Gegend beginnt.

Die Versteinerungen der genannten Plänerhügel stimmen vollkommen mit den Weissenberg-Arten überein.

Auch die höchsten thonig-sandigen rothgelben Plänerschichten des früher erwähnten permischen Plateaus zwischen Böhm.-Brod und Schwarz-Kostelec können als Repräsentanten der Weissenbergschichten angesehen werden, obwol sie fast ganz versteinerungsleer sind, da ihre Gesteinsbeschaffenheit und ihre Lagerung mit den Plänern des Plateaus von Dechtar übereinstimmt.

In der Gegend von *Kolín* und *Čáslau* gehören zu den Weissenberg-Schichten nur einige merglige Bänke über den kalkigen Korycaner Schichten (z. B. bei Radim), dann die Plänerschichten über den glaukonitischen Sandsteinen zwischen *Čáslau* und *Dobrovic*, welche offenbar die Reste einer Plänerdecke sind, die ehemals die Korycaner Schichten des Čáslauer-Thales bis zu den Plänerhügeln jenseits der Elbe bedeckte und die mit der Pläner-Terrasse des Doubrava-Thales (Dlouhá mez) im Zusammenhange war. (Fig. 23.)

Fig. 23.



r) Gneis; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.

Diese letztgenannte Terrasse bildet eine orographisch interessante flache Hügelreihe, die mitten im Gneisgebiet zwischen dem Doubravaflüsschen und dem steilen Abfall des Eisengebirges auftritt und sich mit allmähligem Ansteigen von Zbislav (744′) bei Čáslau über Ronov, Bestvin, Maleč (Berg Hradiště 1518′), Libic (Homole 1854′), Sobinov, Ransko bis Radostin (2046′) an der mährischen Grenze in einer Länge von 12 Wegstunden verfolgen lässt, indem sie die Absätze eines schmalen Fiords des Kreidemeeres enthält.

Der Pläner dieses Streifens ist ein thonig-sandiges theilweise kalkiges, in Platten brechendes gelbes Gestein, welches in dieser Gegend als Baustein verwendet wird. Die Unterlage bilden sandige und merglige Schichten der Korycaner Stufe. Versteinerungen sind sparsam.

4. Malnicer Schichten.

Zu dieser Stufe gehören wahrscheinlich blos die höchsten Schichten der letzt beschriebenen Plänerterrasse der Dlouhá mez.

Anhaltspunkte für diese Annahme geben die höheren Plänerbänke am Hradištberg bei Maleč, wo sie durch ihre glaukonitische Beschaffenheit und die unebene plattenförmige Struktur an die Malnicer Grünsandsteine erinnern.

Diese Bänke lieferten keine Petrefakten, aber in den Pläner-Schichten unmittelbar unter ihnen kam *Ammonites Woolgari* vor.

III. Die Kreideformation zwischen dem Leitmeritzer Mittelgebirge und dem Iserthale, nebst dem Tetschner Schneeberge.

Dieses Gebiet ist sowol in orographischer als geologischer Beziehung vor allen anderen Gebieten der böhm. Kreideformation ausgezeichnet. Orographisch nämlich durch grosse Plateaus mit zahlreichen engen Felsenthälern und Schluchten, über welche einzelne wildzerrissene Sandsteinwände und malerische Basalt- und Phonolithkuppen emporragen; geologisch aber dadurch, dass es die höheren Etagen der böhmischen Kreideformation in ihrer mächtigsten Entwicklung aufweist.

Die beste allgemeine Orientirung in diesem kupirten Terrain gewähren die Aussichtspunkte von den hohen Basalt- oder Phonolithkuppen des Mittelgebirges, welche dieses Terrain westwärts umsäumen.

Ein solcher vorzüglicher Aussichtspunkt ist der Gipfel des *Geltsch* bei Auscha (2280′). Man erkennt von da auf den ersten Blick die scharfe Trennung der kuppenreichen Basaltformation von den mehr einförmigen Terrassen und Plateaus der Kreideformation.

Von der breiten Thalsohle der Elbe zwischen Melník und Raudnic steigt

gegen Norden ein flach gewelltes Terrassenland an, über welchen sich zwei von steilen Wänden umsäumte Höhenzüge inselartig erheben.

Der westliche Höhenzug bildet östlich von Auscha zwischen den Orten Skalken, Wobrok und Hohlen eine ansehnliche Felsenpartie, deren Mitte die sogenannte *Gans* und der *Tschirberg* (1332′) einnehmen, während sie im Norden mit dem stumpfen Phonolithkegel des *Wilhošt* ihren Abschluss findet.

Der östliche Höhenzug erhebt sich über den labyrinthischen tiefen Thalgründen bei Vidim, und setzt in festungsartigen Felsenwänden, *„das Gebirge“* genannt, bis gegen Wrchhaben und Peschkaben (bei Dauba) und gegen Houska fort. Der Ort Schedoweitz (Střezivojice) nimmt etwa die Mitte dieses Terrains ein.

Im Norden werden diese Plateaus von der torfreichen Teichniederung bei Neuschloss, Habstein, Hirschberg begränzt, welche über Strassdorf mit einer ähnlichen Niederung bei Niemes, Reichstadt und Böhm.-Leipa zusammenhängt.

Mitten aus dieser Niederung erhebt sich ein isolirter aber nicht bedeutend hoher Höhenzug mit steilen Sandsteinwänden, welcher im Osten das sogenannte *Kummerer Revier* und im Westen die durch auffallende Basaltklippen ausgezeichneten *Höhen bei Mückenhahn* und die *Felsenpartie zwischen Neuschloss* und *Quitkau* enthält.

Von der Niemeser und Böhm.-Leipaer Niederung steigt das Terrain in sanfteren Terrassen und mit seichteren Thälern gegen Norden und erhebt sich erst an der Lausitzer Grenze zur ansehnlicheren Höhe (etwa 1800′) der Wasserscheide. Zahlreiche isolirte Basalt- und Phonolithberge (der Spitzberg bei Böhm.-Leipa, der Tolzberg bei Postrum, der Glasert und Kleis bei Zwickau, die Finkenkuppe, die Lausche, der Hochwald an der Landesgrenze u. a.) geben der sonst einförmigen Gegend einen eigenthümlichen malerischen Charakter.

Aus dem niedrigeren Terrassenlande erhebt sich steil und isolirt die pittoreske Felsengruppe des kleinen *Schwoykagebirges* bei Bürgstein, welche aber eigentlich nur eine durch Basaltgänge befestigte Vorterrasse der Zwickauer Sandsteinberge ist, mit denen sie auch zusammenhängt.

Gegen Nordwesten hängen die Zwickauer Sandsteinberge mit einem bergigen, von zahlreichen Basaltkuppen durchsetzten und von tiefen Thälern durchschnittenen Plateau, welches den Raum zwischen dem Rumburger Granitterrain und dem Basaltgebirge bei Steinschönau, Böhm.-Kamnitz und Tetschen ausfüllt.

Der östliche und südliche Theil dieses Plateaus, über welche sich die weithin sichtbaren Phonolithkuppen des *Tannenberges* und *Schoberberges* bei Kreibitz, und der Basaltkuppen des *Kaltenberges* und *Rosenberges* bei Böhmisch-Kamnitz erheben, ist obwol von tiefen Thälern und Schluchten durchfurcht, doch der einförmigere Theil im Vergleiche mit der sogenannten *Dittersbacher Haide*, welche schon zum Gebiete der böhmisch-sächsischen Schweiz gehört und die höchsten und wildesten Felsenlabyrinthe derselben enthält.

Namentlich entwickelt sich bei Rennersdorf und Dittersbach ein wildzerrissener Rücken mit hohen isolirten Klippen (der Marienfels, Rudolfstein) und setzt dann längs der Landesgrenze mit dem *Rauschenberg*, den hohen *Prebischwänden* und dem berühmten *Prebischthor* zum *Winterberg* bei Herrnskretschen, und dann weiter in Sachsen längs des rechten Elbeufers bis Schandau (*Schramm-*

stein) fort. Die gepriesensten und desshalb besuchtesten Partien finden sich in diesem Gebiete des Sandsteingebirges.

Das Elbethal zwischen Tetschen und Herrnskretschen ist eine in dieses Sandsteinplateau tief eingefurchte Gebirgsspalte, deren hohe und steile, prächtig bewaldete Lehnen dieser Gegend einen Gebirgscharakter verleihen, während auf den Höhen rechts und links von der Elbe das Plateau mit flachen Hügelformen sich fortsetzt. Doch erhält am linken Elbeufer die Sandsteinpartie zwischen Tissa und der Elbe durch das Eulauerthal, welches dieselbe vom Basaltterrain abtrennt, und durch das Felsenlabyrinth bei Tissa, das es von dem Erzgebirgskamme scheidet, einen individuellen Charakter.

Namentlich wird die Eigenthümlichkeit dieses Sandsteinplateaus dadurch hervorgehoben, dass sich über der ersten Bergstufe eine zweite von steilen Wänden umsäumte Terrasse erhebt, welche den sogenannten *Tetschner Schneeberg* (2288′) bildet und die höchste Erhebung des Quader-Sandsteines im Elbegebiet darstellt.

Das Plateau senkt sich dann allmälig gegen Norden bis Pirna in Sachsen, und ist daselbst von einer Reihe dem Schneeberge analoger ebenfalls mit steilen Wänden sich erhebender Sandsteinberge ausgezeichnet (der *Tschirstein*, der *Katzstein*, *Pfaffenstein*, *Gohrisch*, *Zirkelstein*, *Königstein*, *Lilienstein* und *Bärenstein*) welche den besonderen Charakter der sächsischen Schweiz längs der Elbeufer auszeichnen.

Östlich von dem angeführten Sandsteingebiet der Kokoříner, Hirschberger und Niemeser Gegend dehnt sich bis zum Iserflusse eine einförmigere *Hochfläche* bis zum Fusse des Jeschken aus, deren Uebersicht man am besten von dem Gipfel des *Bösigberges* bei Weisswasser gewinnt. Sie steigt, von flachen Hügeln unterbrochen, von Melník und Alt-Bunzlau allmälig gegen Norden an, ist von felsigen Thälchen und Schluchten durchfurcht, die nördlich von Hühnerwasser zahlreicher und tiefer werden, während sich daselbst auch das Plateau höher erhebt und bei Böhm.-Aicha und Sichrov den Charakter einer kupirten Berglandschaft annimmt. Die Doppelkegel der *Bösige* (2388′) (Phonolith) und der basaltische *Rollberg* (2208′) bei Niemes beherrschen diese Gegend, indessen der merkwürdige aus dem Sandstein emporragende Basaltgang der sogenannten *Teufelsmauer* den höchsten Kamm der Böhm.-Aicha'er Sandsteinberge bildet. An den östlichen Fuss des Rollberges lehnt sich südlich von Wartenberg eine vom basaltischen Hirschberg bei Schwabitz überragte Sandsteinpartie an (der *Děvín* und *Struhanken*), welche die Formen der sächsischen Schweiz wiederholt, weiter gegen Osten aber in das einförmigere Sandsteinplateau übergeht.

Den Nordrand des Sandsteinplateaus bildet endlich an der Lausitzer Grenze ein scharfer, klippiger Kamm, der aus steil gehobenen Schichten des Quadersandsteins besteht, die unmittelbar auf dem Urgebirge und den Schiefern des Jeschkengebirges ruhen.

Dieser Kamm beginnt bei der Oybiner Felsenpartie, wo er sich an die früher erwähnte Berggruppe der Lausche und des Hochwaldes anschliesst, er bildet den *Spitzberg*, *Pfaffenstein* und *Trögelsberg* bei Pankraz und verliert sich bei Schönbach unter den horizontal gelagerten Sandsteinmassen des höheren Quaders, die von da bis über Světlá hinaus unmittelbar an die Schieferlehnen des

Jeschken anstossen. Von Bohdánkov bei Liebenau an entwickelt sich aber aus dem abermals steil emporgehobenen Sandsteine der tiefsten Quaderschichten abermals ein *scharfer Kamm*, der bei Liebenau vorbei über Friedstein bis Klein-Skal an der Iser streicht und daselbst in pittoresken Felsengruppen ansteht. Seine Fortsetzung am linken Iserufer werden wir weiter unten kennen lernen. Eine ansehnliche Thalfurche bei Liebenau trennt diesen vom Schiefergebirge hoch überragten Kamm von dem steilen Rande des früher erwähnten Sandsteinplateaus, der Böhm.-Aicha'er und Sichrover Gegend.

Auf Grund dieser Terrainskizze können wir nun zur Beschreibung der einzelnen Formationsglieder schreiten, indem wir uns eine detaillirtere Beschreibung der wichtigeren Lokalitäten vorbehalten.

Sämmtliche Glieder der böhmischen Kreideformation sind in dem angeführten Terrain vertreten, aber mit einem eigenthümlichen Charakter und in eigenthümlicher Entwicklung.

1. Perucer Schichten.

Diese, die Basis der böhmischen Kreideformation bildenden Süsswasserschichten sind in diesem Gebiete am wenigsten entwickelt. Man findet sie nur am Nordrande der Kreideformation, da wo sie auf Urgebirge oder auf Phylliten aufruht, an einigen wenigen Punkten anstehen, während sonst überall die höheren Formationsglieder (Korycaner und Iserschichten) unmittelbar an das ältere Gebirge anstossen.

Zu diesen isolirten Lokalitäten gehören in Sachsen *Nieder-Schöna* und der nördliche Fuss der Lausche bei *Waltersdorf* hart an der böhm. Grenze. An beiden Orten führen die tiefsten sonst petrefaktenleeren Sandsteine Lager von Schieferthonen mit kleinen Kohlenschmitzen und Nestern und zahlreichen Pflanzenabdrücken, die mit den Abdrücken von Peruc übereinstimmen.

Auf böhmischer Seite gehört hieher nur das tiefste Lager der steil gehobenen Quader am Fusse des Jeschken bei Bohdánkov.

Die Basis dieser Sandsteine, welche auf permischen rothen Sandsteinen und Konglomeraten ruhen, bildet ein roth gefärbter milder Schieferthon, in welchem zahlreiche Pflanzenabdrücke gefunden werden (unter anderen *Widdringtonites fastigiatus, Araucarites acutifolius*).

Auch bei Klein-Skal erscheint unter den gehobenen Quadersandsteinen eine Schichte von Schieferthonen, die aber keine Abdrücke führt und nur ihrer Lagerung nach als der Repräsentant der Perucer pflanzenführenden Schichte angesehen werden kann.

Am Südrande dieses Gebietes längs der Elbe treten nur höhere (Weissenberger- und Iserschichten) zu Tage und erst am äussersten Saume der böhmischen Kreideformation in den Umgebungen von Prag und Kladno sind die früher angeführten analogen Süsswasserbildungen dieser Formation anzutreffen.

2. Korycaner Schichten.

Die kalkige Facies dieser Schichten, wie sie auf dem typischen Fundorte bei Korycan, dann in der Gegend von Bilin und Kuttenberg angetroffen wird, ist auf dem Nordrande des böhmisch-sächsischen Kreidebeckens nur in den von Prof. Geinitz beschriebenen Lokalitäten des Oberauer Tunnels, dann bei Koschitz, Oberhäslich im Plauenschen Grund u. a. O. in Sachsen bekannt.

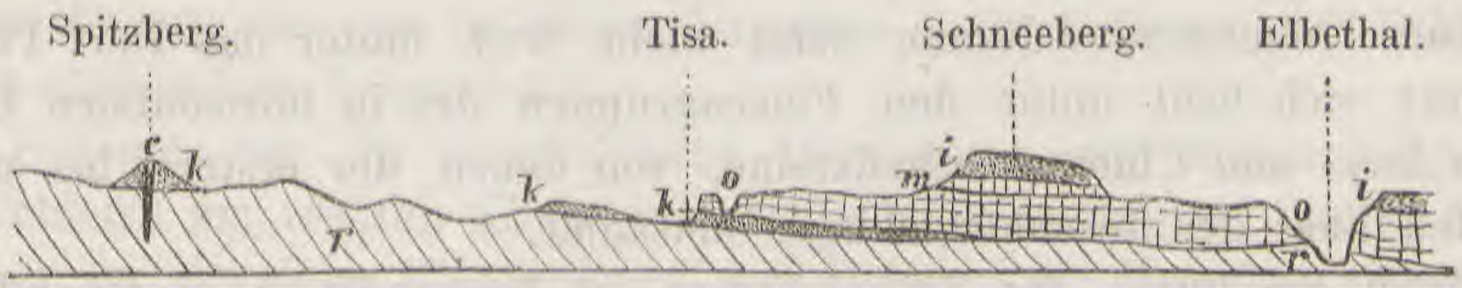
Auf der böhmischen Seite treten diese Schichten nur mit ihrer Sandsteinfacies auf, analog den muschelreichen Sandsteinen von Zlosejn oder den glaukonitischen Sandsteinen der Plateaus bei Prag. Man trifft sie auch hier nur am Rande des Kreidebeckens in der Nähe des Grundgebirges an.

Es gehören hieher die schon früher erwähnten isolirten Quadersandsteinpartien auf der Höhe des Erzgebirges bei Nollendorf, wo sie auf Gneis liegen. Die eine dieser Partien bildet den *Keiblerberg* zwischen Nollendorf und Jungferndorf, die andere bedeckt die *Höhe zwischen Oberwald und Schönstein*, die dritte bildet den *Spitzberg* bei Peterswalde, wo dieser Sandstein von Basalt durchbrochen wird, eine vierte Partie bildet die Höhe zwischen *Peterswalde* und *Neuhof* und endlich eine fünfte (schon in Sachsen) bildet den *Wachstein* bei Gottleube.

Alle diese nun isolirten Partien, durch einzelne Muscheln (z. B. *Radiolites saxonicus* bei Oberwald, *Ostrea carinata*, *Pecten acuminatus* am Spitzberg) als Korycaner Schichten charakterisirt, sind offenbar die Ueberreste einer ehedem zusammenhängenden Decke von Quadersandstein, der mit den tiefsten Schichten des Schneeberges zusammenhing.

Der interessanteste Fundort ist aber *Tisa*. (Fig. 24.)

Fig. 24.



r) Urgebirge; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *i*) Iser-Sch.

Das Dorf dieses Namens steht auf dem Gneisrücken des Erzgebirges, hart am Fusse eines Felsenlabyrinthes, welches durch Erosion der senkrechten Sandsteinwände entstand, mit welchen das Schneeberg-Plateau umsäumt ist. Diese Wände selbst gehören zu einer höheren Stufe, nämlich zu den Weissenberger Schichten, aber am Fusse derselben, namentlich südöstlich von Tisa, dann bei *Eiland* finden sich in einem feinkörnigen weissen Sandstein, der in grössere und kleinere Bruchstücke zerfallen ist, die Ueberreste einer reichen Fauna, die schon von Prof. Geinitz und Prof. Reuss untersucht ist und vollkommen mit der Fauna von Zlosejn übereinstimmt. (Ueber das Detail dieses Fundortes siehe die Abhandlung von Dr. Ant. Frič weiter unten.)

Ueber die Lagerung und Mächtigkeit der Korycaner Schichten gibt die Umgebung von Tisa keinen Aufschluss, da Feld und Wald dieselben bedeckt. Im

Liegenden derselben scheinen aber eisenschüssige Konglomerate vorzukommen, wie sich nach einzelnen Findlingen in den Feldern zwischen Tisa und Schönstein schliessen lässt.

So tief auch die Schluchten in die Sandsteinwände des Schneeberges und Binsdorfer Plateaus eingeschnitten sind, und obwol im Thalgrunde der Elbe selbst zwischen Laube und Niedergrund das Urgebirge (Granit und Phyllit) unter den Sandsteinen ansteht, so konnte doch nirgends in diesem Gebiete die Fortsetzung der Korycaner Schichten von Tisa aufgefunden werden, sondern alle anstehenden Sandsteine dieses ganzen Gebietes bis zur Lausche an der Lausitzer Grenze gehören zu den höheren Stufen der böhm. Kreideformation, (Weissenberger, Malnicer, Iser- und Chlomeker Schichten).

Erst am Nordrande der Quaderfelsen von Oybin, (die aber selbst zu der Iserstufe gehören) steht wieder der Sandstein der Korycaner Schichten an, und zwar schon in dem früher erwähnten scharfen Kamm, der in südöstlicher Richtung sich an die Gneise und Thonschiefer bei Spittelgrund und Pankraz anlehnt. Am besten aufgeschlossen sind diese Schichten am *Trögelsberg* bei *Pankraz*. (Fig. 4.) Die Gabler Strasse benützt da einen kleinen in den Kamm eingesenkten Pass und führt in das Thal von Kratzau. Grosse Steinbrüche sind in den festen 6—8 Kl. mächtigen Sandsteinen eröffnet und man sieht daselbst wie die unter 30—40° gegen Südwest geneigten Schichten unmittelbar auf Thonschiefer ruhen. Die tiefsten Lagen des Sandsteines sind konglomeratartig mit kieseligem Cement, die höheren sind feinkörnig und fest und werden als Bausteine abgebaut. Senkrechte Klüfte theilen die Schichten in kubische Blöcke, von denen viele herabgerollt, den Fuss des Trögelsberges bedecken.

Von bezeichnenden Petrefakten sind hier namentlich häufig *Pecten æquicostatus*, *Lima multicostata*, *Lima pseudocardium*.

Der Trögelsberger Kamm setzt nicht weit hinter das Dorf Pankraz fort und verliert sich bald unter den Felsengruppen des in horizontalen Bänken anstehenden Iser- und Chlomekersandsteine, von denen der erstere bis gegen Bohdánkov den Fuss des Jeschkengebirges umsäumt.

Auch am Fusse des Trögelsberges ist Isersandstein anstehend und horizontal gelagert, so dass der Sandstein der Korycaner Schichten schon durch seine steile Hebung sich deutlich von jenem absondert.

Die Fortsetzung der Korycaner Schichten findet man erst wieder in den *steil gehobenen Sandsteinen bei Bohdánkov*, *Liebenau* und *Klein-Skal* am südöstlichen Fuss des Jeschken. (Fig. 5.)

Die schon in den Vorbemerkungen erwähnte Zone steil gehobener Schichten deren tiefere Stufen aus Melaphyr, rothen Quarzporphyr und rothen permischen Sandsteinen bestehen, während die höheren pflanzenführende Schieferthone und Quadersandsteine enthalten, bilden in dieser Gegend ein sehr interessantes geologisches Phänomen.

Der scharfe klippige Kamm des Quadersandsteines (mit der Ruine Friedstein und den Felsengruppen bei Klein-Skal) ist an seinem Fusse von ebenfalls steil gehobenem sandigen weissgrauen Plänergesteine bedeckt, das sich unter dem Alluvium des Thales verliert. Jenseits dieses Thales, welches von Bohdánkov über

Liebenau bis Klein-Skal sich hinzieht, stehen senkrechte Wände und steile Lehnen von Isersandstein an.

Der Quader des Kammes enthält hier blos sparsame Petrefakten, welche weiter östlich in der Fortsetzung des Kammes jenseits der Iser bei Koberov häufiger auftreten und keinem Zweifel Raum geben, dass auch die Liebenauer gehobenen Sandsteinschichten zur Korycanerstufe zu rechnen sind.

Der Quader des Kammes ist senkrecht auf seiner Schichtung sehr stark zerborsten, ist schmutziggrau oder röthlich, sehr fest und zerfällt da, wo er in den steilsten Wänden ansteht, in scharfkantige Blöcke.

Das sämmtliche Sandsteingebiet südlich von diesem Kamme bis zur Elbe zwischen Brandeis und Gastdorf gehört zu den höheren Stufen der böhm. Kreideformation. Die Korycaner Quader des Gegenflügels treten erst jenseits der Elbe am Südrand des Kreidebeckens in Gesellschaft der Perucer Schichten auf.

3. Weissenberger Schichten.

In ihrer typischen Eigenthümlichkeit als lichtgelber kalkigthoniger Baustein sind die Weissenberger Schichten dieses Gebietes nur längs der Elbe verbreitet, da wo sie als Fortsetzung der Pläner der Prager Umgebung auftreten.

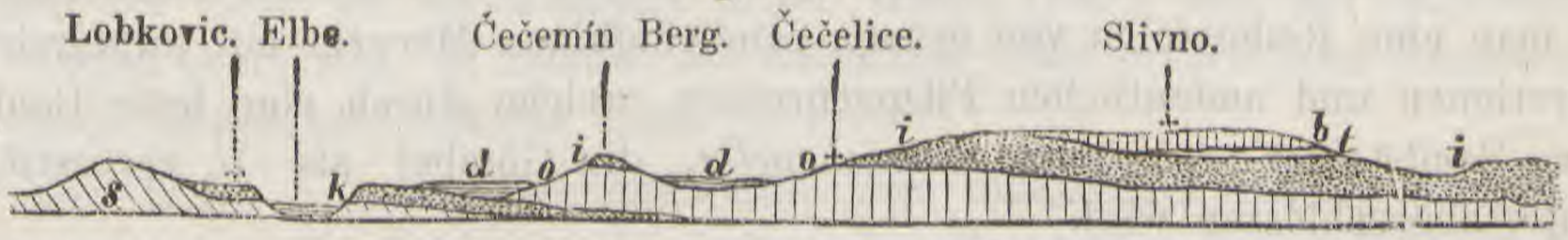
Gegen Norden verlieren sich die Weissenberger Schichten (ohne sich aber von den Malnicer Schichten scharf abtrennen zu lassen) unter den mächtigen Bänken der Isersandsteine und nehmen selbst allmählig eine sandsteinartige Beschaffenheit an, so dass sie nur dem paläontologischen Charakter nach als ein Aequivalent der Weissenberger Schichten sich erkennen lassen, der Gesteinsbeschaffenheit nach aber den Quadersandsteinen ähnlich werden. In einer solchen Beschaffenheit treten sie namentlich am Nordrande des böhmisch-sächsischen Kreidebeckens an den steilen Elbewänden zwischen Tetschen und Pirna, am Fuss des Schneeberges, so wie in den zahlreichen Seitenthälern und Schluchten der böhmisch-sächsischen Schweiz auf.

Beginnen wir die übersichtliche Darstellung der Weissenberger Schichten dieses Gebietes am rechten Elbeufer von der Isermündung an, so treffen wir dieselben nur in einzelnen Wasserrissen und Gräben der Brandeiser Waldungen bei Ostradovic (Laubendorf) und Hlavenec unter einer mächtigen Schotterdecke; es sind graue merglige Pläner, ähnlich den früher erwähnten Plänern von Alt-Prerau.

An den höheren Terrassen des Plateaus oberhalb Tuřic, bei Hlavno Kostelní, Konětop, Čečelic beginnen schon die Sandsteine der Iserschichten.

Zum Gebiete der Weissenberger Schichten gehört auch der niedrige Höhenzug, der bei *Dříš* gegenüber von Elbe-Kostelec aus dem Elbealluvium sich erhebt, (Berg Čečemín 739′) und in nordwestlicher Richtung über Všetat bis Melník sich ausdehnt, wo er steil zur Elbe abfällt. (Fig. 25.) Die Stadt Melník steht am

Fig. 25.



s) silurische Gesteine, Etage *B*; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *i*) Iserschichten; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *d*) Alluvium.

Nordostende dieses Höhenzuges, den übrigens der Košáteker Bach bei Všetat quer durchbricht.

Wenn man von der Elbe an diesen Hügelzug besteigt, so findet man an seiner Basis blos bei Mlíkojed gegenüber von Lobkovic Sandsteine der Korycaner Schichten anstehen, sonst dehnt sich der mächtige Elbeschutt bis zum Fusse desselben aus, und man sieht von da bis zum Gipfel blos sandig-thonige weiche Plänerschichten.

Bei Záboř sind diese Pläner von Basalt durchbrochen und durch grössere Steinbrüche eröffnet.

Man sieht da von unten nach oben weiche gelbgraue Pläner mit Glaukonitkörnern, höher einen festeren thonigkalkigen Pläner mit kalkreicheren Konkretionen, und auf dem Gipfel festere sandig-kalkige Schichten mit hellen Quarzkörnern, deren Beschaffenheit an die tiefsten Lagen der Iserschichten bei Liboch erinnert.

Ausser zahlreichen *Spongiten* und sparsameren Abdrücken von *Inoceramus labiatus*, *Ostrea lateralis*, sind hier Petrefakten selten, indessen reichen dieselben hin, um die Zugehörigkeit dieser Plänerbildungen zu den Weissenberger Schichten zu konstatiren. Mit einem ähnlichen Charakter, aber mit einer mehr auffallender Wiederholung von sandigen und mergligen Schichten treten diese Pläner auch an den steilen Gehängen unter dem Melníker Schlosse auf; die lehrreichste Einsicht in ihre Lagerung und namentlich in ihr Verhältniss zu den höheren Stufen der böhm. Kreideformation bieten aber die Umgebungen von Liboch. (Fig. 26.)

Fig. 26.



o) Weissenberger Schichten; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt; *n*) Diluviallehm.

Unmittelbar am Ufer der Elbe sieht man sandig-thonige Mergelschichten in abwechselnd festeren und weicheren Bänken anstehen. Dieselben fallen allmählig gegen Norden ein und bilden die tiefsten Uferterrassen von Melník bis zum Berge Sovice bei Wettl. Man findet daselbst *Inoceramus labiatus*, *Lima elongata*, *Ammonites Woolgari;* eine Bank, die höher in den Weingärten ansteht, ist angefüllt mit *Exogyra columba*.

Steigt man vom Flussufer hinauf durch die Schlucht, welche südlich unter der Libocher Begräbnisskirche hinauf zum Plateau des Dorfes Vehlovic führt, so sieht man eine Reihenfolge von grauen sandigkalkigen Mergeln mit kieselreicheren Konkretionen und undeutlichen Pflanzenresten, welche durch eine feste Bank kieseligen Sandsteines von einer *Rhynchonella*, die Gümbel als *R. vespertilio* bestimmte, abgeschlossen wird.

Höher hinauf sind weiche Sandsteine und sandige Mergel, die endlich am

Plateau von einer mächtigen Bank des typischen Plänerbausteines mit *Inoceramus labiatus* bedeckt werden.

Am Plateaurande sowohl bei der Libocher Kirche als bei dem Dorfe Vehlovic sind in diesem Bausteine Steinbrüche eröffnet, welche nebst anderen charakteristischen Petrefakten des Weissenberges *Klytia Leachii*, *Beryxarten*, auch ein Pracht-Exemplar des von Prof. Reuss beschriebenen Fisches: *Macropoma speciosum* lieferten.

Der Pläner wird hier nicht blos als gewöhnlicher Baustein, sondern auch als ein vorzügliches Steinmetzmaterial benützt.

Ueber dem Pläner liegen sandige Mergel, welche den Malnicer Schichten entsprechen, und dann folgt ein Quadersandstein in mächtigen Bänken, den wir später unter dem Namen *Isersandstein* näher kennen lernen werden.

Eine ganz ähnliche und ebenso instructive Schichtenfolge sieht man an den Lehnen zwischen Liboch und Tupadl, namentlich an der mit ausgemeisselten Sandsteinfiguren gezierten Klácelkagrotte, wo der Quadersandstein in ansehnlichen Felswänden über dem Weissenberger und Malnicer Pläner ansteht und das Einfallen dieses Päners unter die Isersandsteine evident ist.

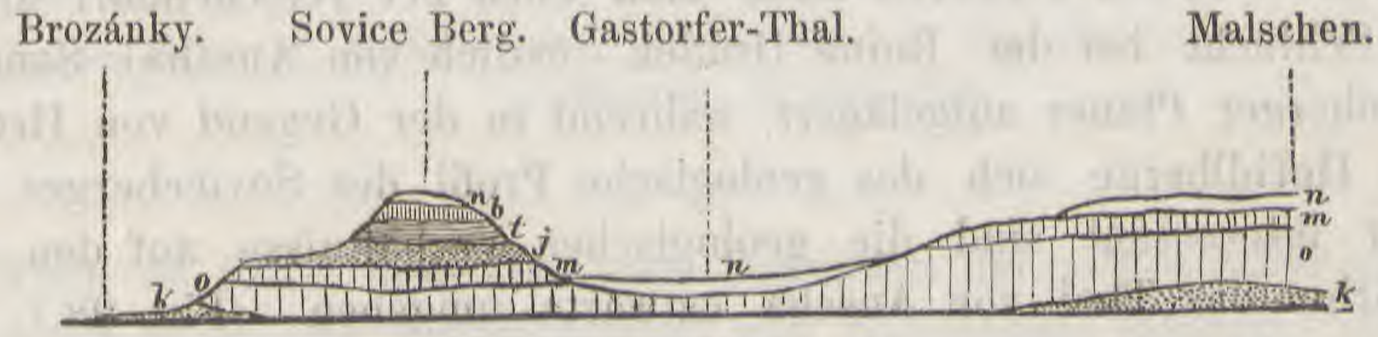
Der Weissenberger Pläner mit einer tieferen, mehr sandig-mergligen, und einer höheren, mehr kalkig-thonigen Zone, bildet dann weiter gegen Norden am rechten Elbeufer das gesammte steil zur Elbe abfallende Hügelland, über welchem weiter gegen Norden sich die Sandsteinwände der Iserschichten ansehnlich erheben.

Zahlreiche Steinbrüche sind hier in den Plänern bei Wegstädtl, Gastorf, Hrušovan, Vedlic usw. eröffnet und liefern theils ausgezeichnete Steinplatten, theils Steinmetzobjekte und Baustein.

Nebst *Inoceramus labiatus* kommen hier namentlich ganze Exemplare von *Klytia Leachii* und *Macropoma speciosum* in ausgezeichneten Exemplaren vor.

Die interessanteste Localität in dieser Gegend ist der Berg *Sovice* bei Wettl (Vetlá) gegenüber von Raudnic. (Fig. 27.) Dieser Berg, der sich unmit-

Fig. 27.



k) Korycaner Schichten; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *n*) Diluvium.

telbar über der Elbe als ein stumpfer Kegel erhebt (840′) und die flachhügelige Gegend weithin beherrscht, ist offenbar der Ueberrest einer verbreiteten Plänerdecke. welche durch Abwaschen verloren ging.

Man findet in seiner Schichtenreihe vom Elbespiegel bis zur Kuppe die Repräsentanten fast aller Schichten der böhmischen Kreideformation von den tiefsten

Zonen des Weissenberger Pläners bis zu den Zonen des Priesener Mergels, namentlich ist hier das sonst weniger ersichtliche Verhältniss dieser Schichten zu einander deutlich ausgeprägt.

Besteigt man den Berg aus dem Elbethal von Brozánky aus, so findet man in der sanft gegen Nordwest einfallenden Schichtenfolge zu unterst glaukonitische Sandmergel mit einer an *Ammonites cenomanensis* erinnernden Art (Korycaner Sch.), dann folgt eine Mergelpartie, festere Pläner mit *Cucullæa glabra* (Weissenberger und Malnicer Schichten), dann kalkig-sandige festere Gesteine mit *Pholadomya caudata* und *Turrittellen* (Iser-Sch.), endlich an der Kuppe selbst graue Mergel mit *Achilleum rugosum*, *Terebratula subglobosa*, *Micraster coranguinum* (Teplitzer Sch.), welcher von lichtgelbem kalkigen Plattenmergel mit *Inoceramus Cuvieri* und *Scaphites Geinitzii* (Priesener Schichten) bedeckt ist. Eine Schichte Diluvialschotters ist endlich über diesen Mergeln ausgebreitet.

In seinem nördlichen Verflächen verliert sich der Weissenberger Pläner, wie schon erwähnt wurde, unter den anstehenden Felswänden des Isersandsteines; doch kann man ihn in den tief eingeschnittenen Thälern noch weithin gegen Norden im Gebiete der Plateaus verfolgen.

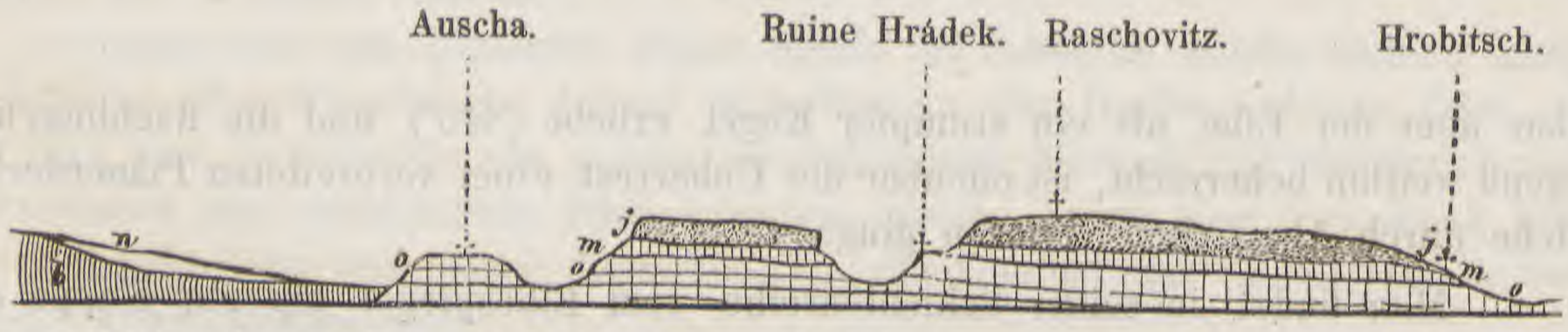
Wir verliessen die Nordgrenze des Weissenberger Pläners bei Čečelic und Byšic. Man kann dieselbe nun am südlichen Plateaurande weiter unterhalb des Dorfes Hostín längs des aufgelagerten Isersandsteines bis ins Kokořínerthal bei Vrutic, und dann auf der anderen Seite des Thales unterhalb des Dorfes Chlomek gegen Vehlovic und Liboch verfolgen, von wo aus sie den Fuss der hohen Isersandsteine bildet, die das Thal von Tupadl und Medenost und seine Nebenschluchten bis gegen Töschen (südlich von Dauba) umsäumen.

Die Höhen westlich von diesem Thale bestehen ebenfalls aus Isersandsteinen, während in den niedrigeren Hügelzügen längs des Jablovkabaches bis in die tiefen Schluchten nördlich von Wobrok und längs des Auscherbaches bis in die Gegend von Tetschendorf der Weissenberger Pläner und über demselben ein sandig-mergliger Repräsentant der Malnicer Schichten (mit *Ammonites Woolgari*) auftritt.

Aehnlich wie bei Liboch sieht man auch bei Tetschendorf und am Eingange der Schlucht bei der Ruine Hrádek (östlich von Auscha) Sandsteine auf dem Weissenberger Pläner aufgelagert, während in der Gegend von Hrušovan und Encovan am Hořidlberge sich das geologische Profil des Soviceberges wiederholt.

Sehr interessant sind die geologischen Verhältnisse auf den steilen Gehängen, welche das Thal von Auscha ostwärts umgeben. (Fig. 28.) Diese Ge-

Fig. 28.

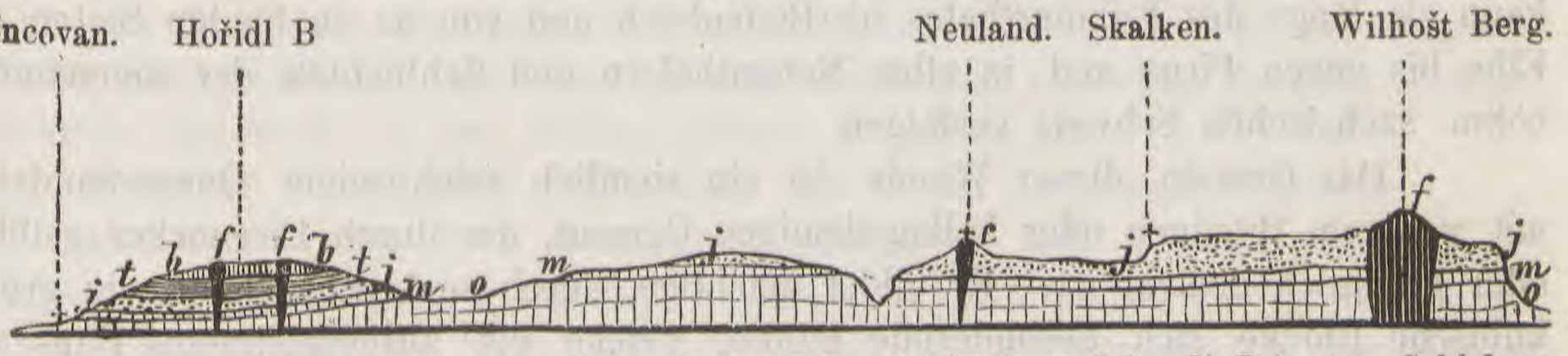


o) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *s*) Priesener Sch.; *n*) Diluvium.

hänge sind der gehobene Rand einer mächtigen Verwerfung, welche als die Fortsetzung der früher beschriebenen Egerlinie betrachtet werden kann.

Im Thale von Auscha selbst, auf der Westseite der Verwerfung, lagert Bakulitenmergel der Priesener Schichten, der sich zu den Phonolithen des Geltsch und des Eichberges bei Konojed hinzieht, während die Stadt Auscha selbst auf einem isolirten Sandsteinfelsen steht, der mit den Sandsteinen der gegenüber sich erhebenden Wände zu der gehobenen Ostseite der Verwerfung gehört. Dieser Sandstein nun ist im Zusammenhang mit dem auf dem Weissenberger Pläner gelagerten Sandstein der Hrádekruine und bildet von Simmern bis Bleiswedel eine steile Stufe der Plateaulehne. Unter diesem Sandstein ist nur am Beginn des engen Thales, der zu Tetschendorf führt, Weissenberger Pläner mit *Inoceramus labiatus*, *Nautilus sublævigatus* und *Rhynchonellen (cfr. bohemica)* anstehend. Wenn man aber von Simmern aus gegen *Ollhotta* (welches am Plateau liegt) diesen Sandstein übersteigt, so findet man nicht blos in denselben Petrefakten des Weissenberger Päners (*Inoceramus labiatus*, *Pinna Cottai*, *Lima multicostata*) sondern man findet auf demselben abermals ein dem Weissenberger Pläner ähnliches Gestein, welches nebst *Panopea Gurgitis*, *Am. Woolgari* auch *Inoceramen* und *Rhynchonellen* führt und offenbar den Malnicer Schichten entspricht. Erst auf der Höhe des sogenannten Pestfriedhofes treten sandige Schichten auf, welche den Iserschichten entsprechen. Ein ähnliches Verhältniss bemerkt man, wenn man den steilen Weg von Auscha gegen die Neuländer Kirche verfolgt, welche auf einem kleinen Basaltkegel des Plateaurandes steht. (Fig. 29.)

Fig. 29.



o) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Schichten; *c*) Basalt; *f*) Phonolith.

Auch da findet man über dem Sandstein der ersten Stufe sandig-merglige, theilweise glaukonitische Plänergesteine mit *Inoceramus labiatus*, *Rhynchonella cf. bohemica*, kleine *Ostreen* und erst höher hinauf grobkörnige Sandsteine mit kalkigen Zwischenlagern, welche den Iserschichten entsprechen und Wülste von *Spongites saxonicus* und Steinkerne von *Rhynchonellen* enthalten.

An den Auscher Lehnen sind also die Weissenberger Schichten nicht blos durch Pläner, sondern auch durch Sandsteine repräsentirt, während die höheren kalkigen Sandsteine theils den Malnicer Schichten, theils den Iserschichten angehören, welche letztere aber hauptsächlich durch die mächtigen Sandsteinbänke der höchsten Terrasse bei Skalken repräsentirt werden.

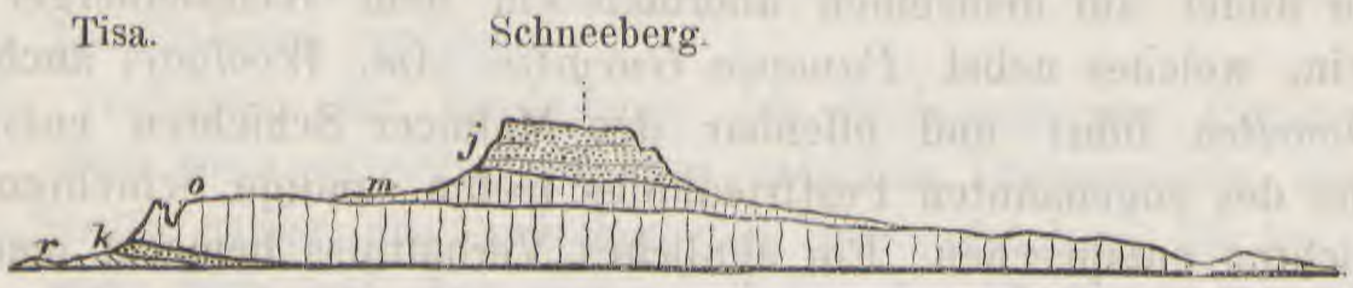
In der Fortsetzung dieser Lehnen bei Bleiswedel und Sterndorf verliert

sich der Pläner allmählig ganz und seine Stelle nimmt von unten bis oben nur Sandstein ein, mit einem kalkig-sandigen Zwischenlager, so dass man daraus ersieht, wie die thonig-kalkige Beschaffenheit des Weissenberger Pläners in seinem nördlichen Verflächen einem sandigen Habitus Platz macht, der bei Abgang von bezeichnenden Petrefakten die Abscheidung desselben von den Malnicer und Iserschichten unmöglich macht.

Sucht man nun weiter nördlich die Fortsetzung der Weissenberger Schichten so muss man das ganze Sandsteingebirge bis nahe zur Landesgränze durchwandern, da wo wir die Korycaner Schichten kennen lernten.

Wir gelangen somit wieder zum Fusse des Tetschner Schneeberges bei dem Dorfe Tisa, wo ansehnliche Sandsteinwände sich über den versteinerungsreichen Korycaner Schichten erheben und durch Verwitterung theilweise die barocksten Formen angenommen haben. (Fig. 30.)

Fig. 30.



r) Gneis; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.

Diese Wände bilden den steilen Abfall des Schneebergsplateaus und man kann sie längs des Eulauerthales bis Bodenbach und von da zu beiden Seiten der Elbe bis gegen Pirna und in allen Nebenthälern und Schluchten der sogenannten böhm. sächsischen Schweiz verfolgen.

Das Gestein dieser Wände ist ein ziemlich feinkörniger Quarz-Sandstein mit wenigem thonigen oder kalkig-thonigen Cement, der durch Eisenocker gelblich oder bräunlich gefärbt ist. Er bildet mächtige, durch senkrechte Klüfte in grosse kubische Blöcke sich absondernde Bänke, welche ein ausgezeichnetes Bau- und Steinmetzmaterial liefern. Die Kluftflächen sind an manchen Orten mit gelben Barytdrusen bedeckt, so namentlich an der Wand bei der Tetschner Kettenbrücke. Zahlreiche Steinbrüche, namentlich in der sächsischen Schweiz, sind in diesem Sandsteine eröffnet; sie liefern die Petrefakten, (besonders eine Menge von wohlerhaltenen *Inoceramus labiatus*, *Pinna Cottai*, *Lima multicostata*), welche diesem Sandsteine seine Reihenfolge unter den Gliedern der böhm. Kreideformation anweisen, nämlich als den Repräsentanten der Weissenberger Schichten.

Auf böhmischer Seite ist dieser Sandstein durch eine merkwürdige in der Streichungsrichtung des Erzgebirges verlaufende Kluft durchsetzt, jenseits welcher die Sandsteinschichten steil einfallen und von den jüngeren Gliedern der Kreideformation, nämlich den Priesener Schichten (Bakulitenmergeln) bedeckt werden. (Fig. 31.)

Fig. 31.



g) Urgebirge, Phyllit und Granit; *o*) Weissenberger Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Schichten; *c*) Basalt; *n*) Diluvium.

Die Basalte und Phonolithe des Mittelgebirges erheben sich aus diesen Mergeln, die sich noch weit in den Schluchten tief unter dem Niveau der Tetschner Sandsteinberge verfolgen lassen. Die jüngeren Mergel der Kreideformation umsäumen hiemit den Fuss des gehobenen Sandsteinplateaus.

Zum Gebiete der Weissenberger Schichten gehören also in diesem Theile von Böhmen die Hochflächen zu beiden Seiten der Elbe zwischen Tetschen und Herrnskretschen mit ihren malerischen Waldlehnen und Wänden; das tiefere Glied des Sandsteines, nämlich die Korycaner Schichten scheinen hier gar nicht vertreten zu sein, denn auch der Sandstein, der im Elbethal zwischen Laube und Niedergrund auf Urgebirge ruht, hat den herrschenden Charakter des durch *Inoceramus labiatus* ausgezeichneten Sandsteines.

Die Begränzung der Weissenberger Schichten nach oben bildet ein chloritischer grauer, sandiger Mergel, der den Fuss der zweiten Schneebergsterrasse, nämlich den eigentlichen hohen Schneeberg umsäumt und durch seine Petrefakten sich als das Analogon der Malnicer Grünsandsteine erweist, während der Quadersandstein über demselben, also der von den sächsischen Geologen als Ober-Quader bezeichnete Sandstein, zu den Isersandsteinen zu zählen ist.

Dieselben Verhältnisse wiederholen sich in der sächsischen Schweiz.

Der zuerst vom Prof. Naumann beschriebene und als trennendes Glied von Unter- und Ober-Quader angeführte sandige glaukonitische Mergel von Naundorf und Rottwerndorf bei Pirna ist ganz richtig als die Fortsetzung der Mergel des hohen Schneeberges gedeutet worden, aber die damit verbundene Eintheilung der sächsischen Sandsteine in einen Unter- und Ober-Quader mit der geologischen Bedeutung, die man diesen Quadern zugeschrieben hat, ist nicht richtig; denn aller Sandstein, der über den Schneeberg-Mergeln (Malnicer Schichten) am Schneeberg und in Sachsen liegt, ist ein Analogon des Isersandsteines, und der unter demselben anstehende Sandstein der Steinbrüche entspricht den Weissenberger Schichten. Eigentlicher Ober-Quader findet sich, wie wir weiter sehen werden, erst in Böhmen bei Kreibitz, Böhm.-Leipa und Gross-Skal.

Einen vorzüglichen Beleg hinzu bietet das rechte Elbeufer von Kopitz gegenüber von Pirna über Schandau bis zum Winterberge bei Herrnskretschen.

Die mächtigen Sandsteinbänke fallen auf dieser Strecke allmählig gegen Nordwesten ein und gehören zu den Weissenberger Schichten. Bei Kopitz werden diese Sandsteine von einem glaukonitischen Mergel bedeckt, den Prof. Gümbel nach seinen Petrefakten als ein vollkommenes Analogon der Malnicer Schichten

deutete (Kopitzer Schichten = Malnicer Schichten). Diese Kopitzer Schichten ziehen sich nun als eine deutlich erkennbare Zone über den Sandsteinen der Weissenberger Stufe und werden ebenso bei Schandau von einer höheren Stufe der Sandsteine bedeckt, wie am Königstein und den anderen isolirten Quaderbergen der sächsischen Schweiz und können der Lagerung und den Petrefacten nach diese höhere Stufe nur den Isersandsteinen entsprechen.

Ganz dasselbe gilt vom rechten Elbeufer auf böhmischer Seite.

Die steilen Wände des Binsdorfer Plateaus (gegen die Elbe und die Kamnitz zu) gehören zu den Sandsteinen der Weissenberger Schichten, wie der hier häufige *Inoceramus labiatus* nachweist; auf den höheren Terrassen dieser Wände (namentlich gegenüber von Mittelgrund und bei Rosendorf) sieht man die Kopitzer Mergelschichte und über derselben die grobkörnigeren Sandsteine der Iserschichten, namentlich auch an der Nordseite des Rosenberges, wo sie eine steile Terrasse dieses Basaltberges bilden.

Die Iserschichten nehmen an diesem Plateau mit nordöstlichem Einfall an Mächtigkeit zu, so dass sie nördlich jenseits der Kamnitz an den Dittersbacher Wänden schon den ganzen schluchtreichen Gebirgszug des Rudolphssteines und der Prebischwände bilden, während die den Malnicer Schichten entsprechende glaukonitische Mergellage nur an der Basis der Dittersbacher Wände zu bemerken ist. Auf dem vom basaltischen Rosenberg beherrschten Plateau und auf dem hohen Sandsteingebirge der Landesgrenze sieht man also nur Isersandsteine, die Malnicer und Weissenberger Schichten sind aber unter denselben verborgen und stehen nur an den Wänden der tiefen Thäler an.

Erst am nördlichen Fuss des Sandsteingebirges der Lausitzer Grenze, dort wo wir das Vorhandensein der Perucer und Korycaner Schichten nachwiesen, lässt sich auch das Auftreten von Weissenberger Schichten konstatiren. Man sicht nämlich in den Steinbrüchen bei Waltersdorf am nördlichen Fusse des Phonolithberges Lausche feinkörnige, den sächsischen Bildhauersandsteinen ähnliche Sandsteine anstehen, welche häufig *Inoceramus labiatus* führen. Man kann dann eine Zone sandig-mergligen Gesteines (welche vielleicht den Malnicer Schichten entspricht) mit untergelagertem plänerartigen Gestein an dem nördlichen Fusse der mächtigen Johnsdorfer Felsenpartien mit ihren Mühlsteinbrüchen (schon zum Isersandstein gehörend) bis gegen die Oybiner Felsen verfolgen, an deren Rande jener scharfe klippige Kamm sich zu entwickeln beginnt, dessen Fortsetzung von Böhmen wir am Trögelsberg bei Pankrac, zu der Korycaner Stufe gehörend, anerkannten.

Auf der südlichen Seite dieses Rückens trifft man bei Lückendorf in Steinbrüchen wieder die Weissenberger Schichten mit *Inoceramus labiatus* aufgeschlossen, was der natürlichen Reihenfolge vollkommen entspricht, während der höhere Sandstein mit theilweise kalkigem Cement auf dem phonolitischen Hochwald und den Grenzrücken zwischen Lückendorf und Petersdorf dem Isersandstein entsprechen.

Der Isersandstein lehnt sich nun von Pankrac bis gegen Světlá unmittelbar an die Phyllite des Jeschkengebirges an und verdeckt die etwa tiefer liegenden Weissenberger Schichten.

Bei Světlá selbst steht am Saume der Kreideformation ein grauer thoniger Mergel an (ohne deutliche Petrefakten) und südöstlich davon bei Proseč und Vlčetín und namentlich von Bohdánkov angefangen taucht wieder ein graues und gelbes, sandig-mergliges Gebilde auf, welches mit steilem Einfallen seiner Schichten auf den früher beschriebenen Korycaner Quadersandsteinen ruht, die den Liebenauer und Friedsteiner Kamm (Fig. 5.) bilden. Versteinerungen sind in diesem Gesteine nicht aufgefunden worden, es gehört aber seiner Lagerung nach offenbar zu der Weissenberger Stufe.

4. Malnicer Schichten.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die sandig-merglige, theilweise glaukonitische Gesteinszone, welche den durch die Fischabdrücke (*Macropoma*) ausgezeichneten Plänerbaustein bei Vehlovic, Liboch, Gastorf, Hrušovan usw. bedeckt, das Aequivalent der Malnicer Schichten darstellt; den eine gewisse konstante Gruppirung der Petrefakten, welche diese Zone bezeichnen, wie das Vorkommen von *Ammonites Woolgari*, der in den höheren Sandsteinschichten (Iserschichten) gänzlich fehlt und von *Lima canalifera*, welche hier zu erscheinen beginnt, und in den Iserschichten herrscht, sprechen für diese Annahme. Hieher gehört die sandig-merglige Schichte mit festeren Kalkkonkretionen über den Plänern von Vehlovic mit *Panopæa gurgitis* und *Lima canalifera*, so wie die schon erwähnte Schichtenzone an dem Sovice-Berg bei Wettl mit *Cucullæa glabra*.

Auch ein Theil des sandig-mergligen Zwischengliedes, das am Hořidlberg bei Encovan und dann weiter gegen Leitmeritz zwischen den Plänern der Weissenberger und der Iser-Schichten auftritt, muss hieher gerechnet werden; dessgleichen die sandigen Pläner unmittelbar unter den Isersandsteinen an der Berglehne von Simmern und Neuland bei Auscha.

So wie die Plänerschichten über den Korycaner Sandsteinen in ihrem Verlaufe von Auscha und Kokořín gegen Norden in Sandsteine übergehen, so gilt dies im noch höheren Grade von den Malnicer Schichten. In den tief eingeschnittenen Thälern des Sandsteinplateaus lassen sich zwar stellenweise (so im Kokořínerthal, im Iserthal, bei Pavlitschken (westlich von Dauba, in den Gründen bei Böhm.-Aicha, Sichrov und Liebenau) an der Basis der steilen Felsenwände kalkreichere Sandsteinbänke unterscheiden, deren Petrefakten den Charakter der Malnicer Schichten tragen, da sie sich aber durch eine scharfe Grenze von den anderen Sandsteinen der Iserschichten nicht abtrennen lassen, so können sie als eine selbständige Zone in dem Gebiete der grossen Sandsteinplateaus nicht ausgeschieden werden, sondern es muss vielmehr der mehr orographisch als paläontologisch individualisirte Isersandstein zum grossen Theil als Repräsentant der Malnicer Schichten angesehen werden.

Eine deutlichere Sonderung sieht man nur am Nordrande des Iserplateaus bei Liebenau.

Die Basis des Isersandsteines bilden hier nämlich sandig-kalkige Mergel, welche namentlich am Kirchberge bei Liebenau und an dem Hügel Pětihorka zu

Tage treten, und nebst anderen Petrefakten auch *Lima elongata* und *Ammonites Woolgari* führen. Ihre Basis bildet ein versteinerungsleerer grauer Mergel, der mit dem Korycaner Sandstein gehoben ist und im Thale unter angeschwemmtem Land sich verbirgt, während die darüber sich erhebenden Sandsteine (mit *Callianassa antiqua*) unzweifelhaft der Iserstufe angehören. (Fig. 32.)

Die Lagerung dieser Mergel ist also im Einklang mit der Schichtenfolge, der gemäss sie zu der Malnicer Stufe zu rechnen sind.

Erst an der Nordgrenze von Böhmen am *hohen Schneeberg* und in der sogenannten *böhmisch-sächsischen Schweiz* treten die Malnicer Schichten als eine schärfer bezeichnete glaukonitische Mergelschicht auf (Kopitzer Schichten Gümbel), die wir schon früher als die obere Begrenzung der Bildhauersandsteine (Weissenberger Schichten) kennen lernten. An ihrer Basis liegen eisenschüssige Sandsteine die man in einzelnen Blöcken bei dem Dorfe Schneeberg antrifft.

Wie schon früher erwähnt wurde, bilden darüber graue theilweise glaukonitische sandige Mergel, aus welchen einige Quellen entspringen, den Fuss der höchsten Terrasse des hohen Schneeberges und enthalten schwache kalkige Zwischenlager. Sowohl in diesen Mergeln als in den eisenschüssigen Sandsteinen kommt *Ammonites Woolgari* vor, in den letzteren trifft man ausserdem zahlreiche *Exogyra columba* und *Lima canalifera* an.

Dasselbe Zwischenglied findet man auch zwischen dem sogenannten Unter-Quader (Weissenberger Sch.) und Ober-Quader (Iser-Schichten) der sächsischen Schweiz zu beiden Seiten der Elbe; als ein Fundort von zahlreicheren Petrefakten in dieser Zone ist namentlich Kopitz gegenüber von Pirna von Geinitz und Gümbel beschrieben, und vom letzteren als ein den Malnicer Grünsandsteinen vollkommen analoges Schichtenglied erkannt worden.

Zu den Malnicer Schichten gehören endlich auch die glaukonitischen Sandsteine und Mergel am Binsdorfer Plateau und am Fusse der Dittersbacher Wände; doch gilt von denselben dasselbe, was von dem südlicher gelegenen Vorkommen derselben im Kokoříner- und Iserthale gesagt wurde, nämlich dass sie sich von den Isersandsteinen nicht abtrennen lassen, indem ein Theil dieser Sandsteine die Malnicer Schichten vertritt.

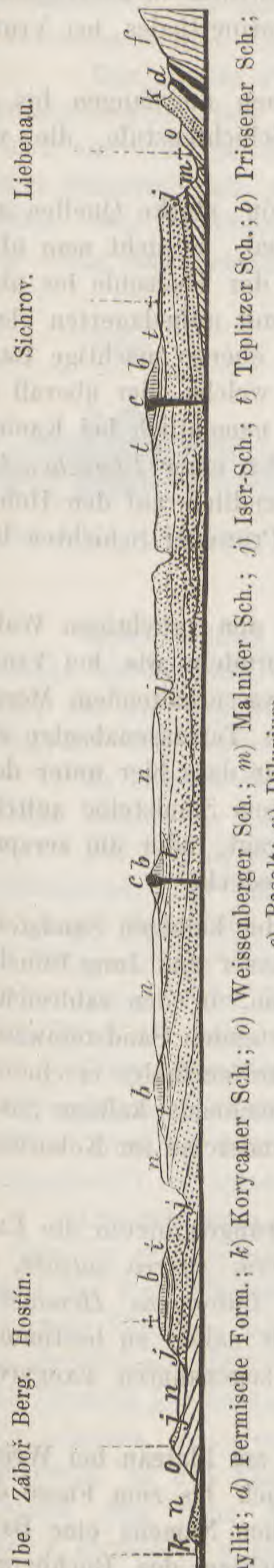
5. Iserschichten.

Die Iserschichten sind in dem behandelten Gebiete das am meisten entwickelte Glied der Kreideformation.

Sie bestehen durchgehends aus Sandsteinen mit kalkigen Zonen und ihre Mächtigkeit nimmt von Süden gegen Norden von 5 bis 40—50 Klafter zu.

In diesen ein gleichartiges Plateau bildenden Schichten ist das Iserthal von Záboří bei Klein-Skal bis Předměřic bei Benátek und mit ihm parallel einige andere tiefe Thäler mit zahllosen Nebenschluchten eingeschnitten, in welchem sich die steilen Wände und pittoresken Klippen dieser Schichtengruppe in grösster Mannigfaltigkeit wiederholen. Im Norden von Böhmen bei Dittersbach, Herrnskretschen und am hohen Schneeberge bei Tetschen gehören hieher die schönsten

Fig. 32.



f) Phyllit; *d*) Permische Form.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt; *n*) Diluvium.

Partien der sogenannten *böhmischen Schweiz*, wo der Charakter dieser Sandsteinplateaus in den grossartigsten Umrissen ausgeprägt ist.

Wegen der leichteren Uebersicht dieses ausgedehnten Terrains vollen wir dasselbe nach seinen einzelnen Haupttheilen beschreiben.

a) Die Plateaus westlich vom Iserflusse bis zum Kokořínerthal und den Torfniederungen bei Niemes und Wartenberg.

Die Südgrenze dieses Plateaus bilden die Hügelabfälle bei Hlavno Kostelní, Byšic und Hostín, während die Nordgrenze durch eine Thalfurche bezeichnet ist, welche sich längs des Fusses des Jeschkengebirges von Světlá gegen Liebenau und Klein-Skal erstreckt.

Die Reihenfolge der Schichten auf diesem Plateau sieht man in allen Schluchten desselben in einer gleichartig sich wiederholenden Beschaffenheit; am belehrendsten wohl in dem tiefen Kokoříner-Thal und an den Lehnen des Iserthales.

Steigt man vom Südrande des Plateaus bei dem Liblicer-Bahnhofe gegen das hochgelegene Dorf Hostín, so findet man schon in den Steinbrüchen bei Liblic die Iserschichten anstehend; am tiefsten nämlich sandige Mergel mit kalkigen Lagen voll einer *Rhynchonella*. (Fig. 32.)

Dann folgen glaukonitische Mergelsandsteine mit grossen *Ammonites peramplus*, die gegen oben in kalkreichere Schichten übergehen und hier zum Kalkbrennen benützt werden, aber ausser häufigen *Spongites saxonicus* sonst keine Petrefakten führen.

Ueber diesen kalkigen Sandsteinen beginnen erst 4—6 Klafter mächtige etwas grobkörnige, graugelbe Sandsteine, die gleichfalls *Spongites saxonicus* enthalten und durch eine eigenthümliche zellige Verwitterung der Felsenwände sich auszeichnen, wie sie auch in der böhm.-sächsischen Schweiz vorkommt. Darüber liegt dann eine Bank von weicheren grauen Sandsteinen mit kalkigem Cement und einer Menge von *Exogyra columba* und endlich auf der Plateauhöhe selbst im Dorfe Hostín bröcklige graue Mergel (Teplitzer Sch.) mit aufgelagerten plattenförmigen weissgelben Mergeln (Priesener Sch.).

Noch schärfer sieht man dieselben Schichten geschieden in absteigender Reihenfolge, wenn man von Hostín zum Ausgange des Kokořínerthales bei Vrutic herabsteigt.

Der Schichtenkomplex von den kalkigen Sandsteinen angefangen bis zu den Mergeln der Teplitzer Schichten bildet hier die Schichtenstufe, die wir mit dem Namen *Iserschichten* bezeichnen.

Verfolgt man nun von Vrutic, wo einige ungemein starke Quellen aus mergligem Plänergesteine hervorsprudeln, das Kokořínerthal, so sieht man über diesen Pläner-Mergeln (mit *Inoceramus labiatus*), welche in der Thalsohle bis über Lhotka anstehen, eine 6 Kl. mächtige Bank von Sandstein mit aufgelagerten glaukonitischen sandigen Mergeln; darüber dann eine zweite ebenso mächtige Bank von Sandsteinen mit zahlreichen *Spongites saxonicus*, auf welche hier überall zu beiden Seiten des Thales am oberen Rande des Plateaus namentlich bei Kanina, Hradsko, Sedlec, kalkige Sandsteine — mit *Exogyra columba*, einer *Rhynchonella*, *Lima canalifera*, *Nautilus sublævigatus* — auftreten, die endlich auf den Höhen von Střem und Nebužel von Mergeln der Teplitzer und Priesener Schichten bedeckt werden.

Eine ganz analoge Schichtenfolge sieht man in den prächtigen Waldschluchten zwischen Albrechtsthal und Mšeno. Auch da sprudeln wie bei Vrutic aus der Thalsohle starke Quellen, welche die Nähe von wasserhaltendem Mergel verrathen, und die Sandsteinwände steigen mit doppeltem Terrassenabsatze zur Plateauhöhe, wo man wieder die Exogyrenbank antrifft; nur dass hier unter derselben eine 2 Fuss mächtige eisenschüssige Lage von festem Sandsteine auftritt, der entweder gesimsartig aus den Sandsteinwänden hervorragt, oder die zerspaltenen barockgeformten Klippen mit tischförmigen Platten bedeckt.

Diese obere mit Exogyrabänken bezeichnete Zone der kalkigen Sandsteine bildet auf dem ganzen Plateau zwischen Mšeno, Weisswasser und Jung-Bunzlau einen konstanten geologischen Horizont, der die unter ihm, in den zahlreichen zum Iserthale mündenden Thälchen und Schluchten auftretenden Sandsteinwände als die Fortsetzung der oberen Sandsteinterrasse des Kokořínerthales erscheinen lässt, unter denen dann in den tieferen Thaleinschnitten nochmals kalkige Sandsteine erscheinen, die offenbar der tieferen Stufe dieser Sandsteine im Kokořínerthal entsprechen.

Einen besonders ergiebigen Fundort von Versteinerungen bieten die Exogyrenbänke bei Choroušek; man findet da *Lima canalifera*, *Ostrea sulcata*, an einer Lokalität eine Unzahl von Seeigeln, den Gattungen *Catopygus*, *Hemiaster*, *Cassidulus*, *Cyphosoma* angehörend, die obzwar sie noch näher zu bestimmen sind, doch an einen analogen Fundort, nämlich an die sogenannten Exogyrenschichten von Malnic erinnern.

Die kalkige Exogyrenbank findet man dann weiter am Plateau bei Weisswasser und Hühnerwasser verbreitet, von wo aus sie sich bis zum Fusse der Phonolithkegel des Bösig, (wo man bei dem Dorfe gleichen Namens eine Bank voll kleiner *Exogyren* antrifft) und über den Sandsteinschichten des Buchberges bei Strassdorf erstrecken. Die tieferen kalkig-sandigen Bänke findet man bei dem

Herabsteigen vom Bösig nach Hirschberg in den Schluchten der waldigen Sandsteinterrassen (mit *Lima canalifera*, kleinen *Ostreen* und *Spongites saxonicus).*

Der grösste Theil dieser Sandsteine ist am Plateau von einem 1—3 Kl. mächtigen gelbrothen ungemein fruchtbaren Diluviallehm (Červenka genannt) bedeckt, aus welchem nur stellenweise kleine isolirte, aus den Teplitzer und Priesener Plänermergeln zusammengesetzte Hügel oder kleine Basaltkuppen sich erheben. Nur die Phonolithe des Vratner Berg bei Mšeno und der Doppelpyramide des Bösig ragen ansehnlich über das Plateau empor. (Fig. 33.)

Fig. 33.



j) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Schichten; *ch*) Chlomeker Schichten; *c*) Basalt; *f*) Phonolith.

Einen weithin bemerkbaren Hügel bildet auch der *Bezvel* (1074′) zwischen Katusic und Březinka. Er besteht aus festem, lichtgrauem, quarzitähnlichem Sandstein, der aus den weicheren Exogyrensandsteinen klippig emporragt und grosse Exemplare von *Pecten quadricostatus* führt.

Es scheint diese lokale Bildung auf ehemalige kieselreiche Quellen hinzudeuten, welche das kieselige Cement dieser Sandsteine lieferten.

Der vorherrschende Sandstein dieses Plateaus veranlasst eine grosse Quellenarmut, die namentlich im Sommer fühlbar wird. Nur die Brunnen, welche die ganzen Sandsteinmassen durchsetzen und bis zu den wasserhaltenden Mergeln der Weissenberger Schichten dringen, halten durch das ganze Jahr Wasser. (Ein solcher Brunnen im Dorfe Stranka hat 40 Klafter Tiefe und zeigt die beiläufige Mächtigkeit der Isersandsteine auf diesem Plateau.)

Eine eisenschüssige Schichte des thonigen Sandsteines unter den höheren Exogyrenbänken liefert das im Sommer häufig versiegende Wasser der höher gelegenen Brunnen und Quellen, wesshalb die Bewohner der Plateaudörfer ihren Wasserbedarf im Sommer in den Bächen der tiefen Thalgründe holen müssen.

Die Schichten des Plateaus fallen mit einer kleinen Neigung gegen Osten, so dass an dem scharfen Abschnitt desselben, den die Iser bildet, die tieferen Zonen der Kreideformationen, namentlich die Weissenberger Schichten nicht zum Vorschein kommen, sondern nur die Repräsentanten der Iserschichten auftreten. Die Hauptmasse der steilen Thalwände bildet ein etwas kalkiger Sandstein mit kalkreicheren und festeren Konkretionen, die stellenweise riesige Exemplare von *Exogyra columba*, *Inoceramus Brogniarti* und *Ammonites peramplus* führen, wie sie namentlich an den Einschnitten der Eisenbahn zwischen Zámost und Josefsthal während dem Baue derselben so massenhaft vorkamen, dass sie als Sturzpflaster verwendet wurden.

Gegen oben gehen diese Sandsteine in ein kalkig-sandiges, in dünnere unregelmässige Platten brechendes Gestein über, welches endlich von eisenschüs-

sigen weicheren Sandsteinen bedeckt wird. Um spezielle Beispiele der Schichten- und Petrefaktenfolge an den gut zugänglichen Lehnen des Iserthales anzuführen, möge die Thalwand bei Čejtic am Jung-Bunzlauer Bahnhof erwähnt werden. Man sieht da an der Thalsohle kalkige Sandsteine mit festeren Konkretionen, die die angeführten riesigen Exemplare von *Ammonites peramplus* und *Inoceramus Brogniarti* führen; dann folgen mächtigere Bänke von Sandstein mit *Lima dichotoma* und *Ostreaarten;* hierauf eine kleine kalkig-merglige Sandsteinbank mit *Magas Geinitzii*, die von einer eisenschüssigen Sandsteinschichte abgeschlossen wird. Endlich unter der Diluvialbedeckung stehen kalkige Sandsteine an, die in unebenen Platten brechen und wo man Krebsscheeren von *Callianassa antiqua* und häufige *Serpula filiformis* findet. In dieser höheren Lage fand sich bei Benátek ein Prachtexemplar von *Beryx ornatus.*

Eine noch grössere Mannigfaltigkeit von Versteinerungen zeigen die Felsenwände bei Rohozec gegenüber von Turnau. Die tieferen Bänke enthalten kalkigen Sandstein, der stellenweise so kalkreich wird, dass er als Mörtelkalk gewonnen wird. Er enthält *Turitellen, Trigonia alæformis, Gervilia solenoides, Pholadomya caudata;* hierauf folgen merglige Sandsteinbänke mit *Pinna, Perna lanceolata, Pholadomya caudata, Lucina, Crassatella,* die von einer Bank mit einem häufigen *Pectunculus* abgeschlossen wird. Dann folgen abermals zähe kalkige Sandsteine mit *Callianassa antiqua, Anomya truncata, Lima pseudocardium, Pinna* usw.; höher hinauf an den Lehnen folgen Sandsteine mit riesiger *Exogyra columba,* endlich thonige Schichten, über welchen sich zuletzt die grobkörnigen Sandsteine der Chlomeker Stufe erheben. —

Wenden wir uns nun zum nördlichen Theil des Plateaus, so finden wir daselbst im Vergleiche mit dem einförmigen Plateau zwischen Mšeno und Jung-Bunzlau einen etwas veränderten orographischen Charakter, indem durch das häufigere Auftreten von Basalt und durch zahlreiche nahe an einander verlaufende Thäler eine grössere Mannigfaltigkeit der Terrainformen sich entwickelt.

Nördlich von dem Thale bei Březinka fehlt das lehmige fruchtbare Diluvium und die exogyrenreichen Sandsteine sind mit lockerem Sand bedeckt (von zerfallenen weichen Sandsteinen herrührend). Dieser Sand bildet in den Umgebungen von Weisswasser, Nieder-Kruppey und Hühnerwasser einen mageren Waldboden mit ausgedehnten Kieferbeständen.

Aus diesen bewaldeten Sandflächen erhebt sich von Gablonz und Mukařov gegen Norden eine höhere Terrasse des vielfach durchschnittenen Plateaus, in welchem das Thal der Mohelka die tiefste Furche bildet. Die höchste Terrainwelle bildet westlich von Böhm.-Aicha ein rückenförmiger Hügelzug (in südwestlicher Richtung), auf dessen Kamm der interessante 6—8 Fuss mächtige Basaltgang der *Teufelsmauer* aufragt (Fig. 34.), der namentlich zwischen Smržov und Wlachey

Fig. 34.



o) Weissenberger Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.; *ch*) Chlomeker Sch.; *n*) Diluvium.; *c*) Basalt.

einer Mauer ähnlich über die Sandsteinberge sich zieht und von dem Berge Horka bei Svètlá (mit einem merkwürdigen Walle am Gipfel) über Křidey und Hühnerwasser bis gegen Hirschberg sich verfolgen lässt. Aehnliche aber kürzere Basaltgänge ziehen si ch parallel mit der Teufelsmauer bei Kněžic unweit Böhm.-Aicha und am Struhanken und Děvínberge bei Wartenberg.

Vom Kamme der Teufelsmauer oberhalb Smržov öffnet sich eine vortreffliche Uebersicht über dieses Sandsteingebiet; man bemerkt, wie sich die Plateauterrassen sowohl gegen Westen als gegen Osten abstufen, womit auch die Lagerungsverhältnisse vollkommen übereinstimmen, indem sich die Sandsteinschichten von der Teufelsmauer, sowohl zur Iser als zum Polzen neigen.

Den besten Einblick in den Schichtenbau dieses Plateaus bildet der nördliche steile Rand desselben bei Liebenau und Petrašovic, da wo er sich zu dem Thale absenkt, jenseits dessen sich die steil aufgerichteten Sandsteine und Pläner der Korycaner und Weissenberger Schichten an die Schiefermassen des Jeschkengebirges anlehnen. (Fig. 32.)

Man sieht hier (namentlich am Kirchberge bei Liebenau) analog wie am Südrande des Plateaus bei Liboch an der Basis des Isersandsteines merglige Gesteine der Malnicer Stufe, über welchen mächtige Bänke von Spongitensandsteinen und kalkige Sandsteine mit *Calianassa antiqua* der Iserstufe lagern, die endlich auf den von Basalt durchbrochenen Höhen bei Sichrov thonige Mergel der Priesener Schichten tragen. Bei Petrašovic führen die tieferen Bänke der Isersandsteine *Inoceramus Brogniarti*, *Pecten striatopunctatus*, *Lima canalifera* und häufige *Spongiten*.

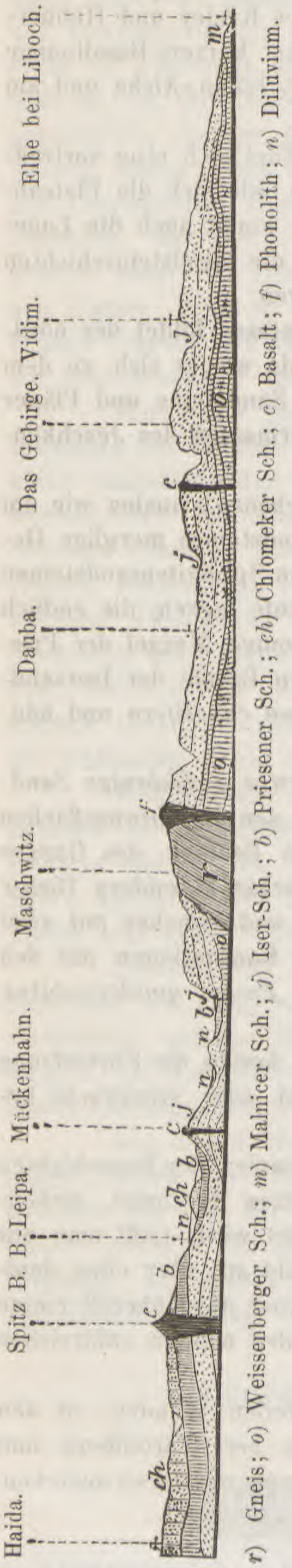
An der Teufelsmauer selbst findet man gelbliche etwas grobkörnige Sandsteine in fast horizontaler Lagerung. Von einer Frittung an den Berührungsflächen mit dem Basalte ist keine Spur vorhanden, sondern das Bestege des Ganges bilden braune wackartige Streifen, welche sich vom Sandsteine scharf absondern. Dieser Sandstein wechselt in den tiefen Lagen z. B. bei Smržov und Wlachey mit zwei Lagern eines sandig-thonigen Mergels, in welchem kalkige Konkretionen mit den Petrefakten der Iserstufe vorkommen (Iser-*Rhynchonellen*, *Pecten quadricostatus*, *Exogyra columba*).

Zahlreiche und stellenweise ziemlich starke Quellen deuten die Fortsetzung dieser Mergel auch dort an, wo die Oberfläche mit Wald oder Graswuchs bedeckt ist.

Im Westen von der Teufelsmauer ist der ganze Komplex der Iserschichten sandsteinartig (Fig. 34); sandig-mergliges Gestein in Platten brechend, stellenweise sehr kalkreich, so dass es zum Kalkbrennen verwendet wird, trifft man nur noch auf den ebenen Höhen bei Schwabitz und Schwarzwald an, aber ohne deutliche Petrefakten; die höheren Sandsteinschichten führen hier aber überall einige Zoll starke Lagen von sandigem festen Brauneisenstein, den man in zahlreichen Bruchstücken auf den Feldern zerstreut findet.

Von Schwarzwald senkt sich das Plateau mit steilen Wänden zu den Wiesengründen des Hammerteiches und des Polzenbaches bei Wartenberg und man sieht hier nichts als grobkörnige Sandsteine mit *Spongites saxonicus* anstehen.

Fig. 35.



m) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.; *ch*) Chlomeker Sch.; *c*) Basalt; *f*) Phonolith; *n*) Diluvium. *r*) Gneis; *o*) Weissenberger Sch.

Sie bilden hier malerische bis 20 Klafter hohe Wände und Klippen, welche namentlich gegen den üppig bewaldeten basaltischen Hirschenstein ansteigen und sich den schönen Felsengruppen des Kokořínerthales und der böhm. Schweiz anreihen. Von diesem Basaltberge setzt sich in nordöstlicher Richtung ein kleiner Basaltgang fort, den man auf dem Kamme des aus Sandstein aufgethürmten Ziegenrückens und des Struhankenberges bis zur Ruine Děvín verfolgen kann, wo der Sandstein zur Thalfläche des Hammerteiches steil abfällt.

Das eisenschüssige (brauneisensteinähnliche) Besteg des Basaltganges wurde ehemals abgebaut (man sieht hier noch Spuren des Bergbaues) und so wie der früher erwähnte Brauneisenstein des Quaders in den früher bestandenen Eisenwerken in Hammer und Strassdorf verschmolzen.

Versteinerungen sind in diesem Sandstein ungemein selten. Am häufigsten ist *Spongites saxonicus;* am Ziegenrücken bei Děvín findet sich *Exogyra columba*, in kleinen Exemplaren *Ostrea vesicularis, Pecten quadricostatus, Lima canalifera*, eine *Turritella, Rhynchonellen* u. a. m.

Dieselben Petrefakten findet man auch auf der oberen Sandsteinterrasse, welche den hohen mit einer Ruine gekrönten Basaltberg Roll (2208′) umsäumt und über Rehwasser, Rabendorf und Neuland am Polzenbache, der sie durchbricht, steile Felsen bildet.

Die steilen Děvíner Sandsteinfelsen scheinen ähnlich wie bei Auscha durch eine Dislokation gehoben zu sein, denn in dem flacheren Lande bei Wartenberg und nördlich vom Polzen stehen Sandsteine mit untergelagerten thonigen Mergeln an, die wahrscheinlich zu der Chlomeker Stufe zu rechnen sind, und weiter unten besprochen werden.

b) Die Felsengründe zwischen dem Kokořiner und Auscha-Thale bis zu der Teichniederung zwischen Neuschloss und Hirschberg.

Diese Partie ist in malerischer Beziehung ein vollkommenes Gegenstück der böhm.-sächsischen Schweiz, indem sie sich wie diese durch eine Unzahl von labyrinthischen Thalgründen und waldigen Schluchten und ebenso durch die pittoreske Gestaltung der steilen Sandsteinwände auszeichnet. (Fig. 35.)

Sie bildet eigentlich ein Plateau, über welches sich zwei höhere rückenförmige Terrassen mit nördlicher Richtung erheben, nämlich die hohe Plateauterrasse nördlich von Vidim mit dem sogenannten *Gebirge* und den Felsenwänden bei *Peschkaben* und *Wrchhaben*, dann die hohen Wände westlich von Dauba mit der weithin sichtbaren Felsenklippe „*Tschapkeule*“, dem *Tschirberg*, der *Gans* und dem *langen Berg* bei Skalken, über welche sich der stumpfe Phonolithkegel des Vilhošt erhebt.

Im Westen fällt das Plateau gegen das Thal von Auscha und im Norden gegen die Teichniederung von Hohlen, Habstein und Hirschberg steil ab, im Süden stuft es sich zum Elbethal ab und nur in Nordost bei Houska und Kroh hängt es mit dem Bösig-Plateau zusammen.

Vier tiefe Thalgründe, von senkrechten Wänden umsäumt, durchfurchen das Plateau von Nord nach Süd; es ist das *Kokořínerthal* von Houska bis Vrutic, das *Medenosterthal* von Dauba bis Liboch, das *Wobroker-Thal* von der Gans bis Wobrok und Tuhaň, das *Tetschendorfer-Thal* zwischen Auscha und Wedlic.

Unzählige Nebenthäler und Schluchten münden in diese tiefen Thalfurchen und schliessen den einfachen geologischen Bau der mächtigen Felsenmassen auf.

Die Basis der hohen Sandsteinwände bilden, wie schon früher erwähnt wurde, sandig-kalkige Schichten, welche am südlichen Rande des Plateaus bei Vrutic, Chlomek, Liboch der Weissenberger und Malnicer Stufe angehören, und sich im Kokořínerthal bis Lhotka, im Medenoster-Thal von Liboch bis Töschen und im Thale von Tetschendorf bis Auscha verfolgen lassen. Namentlich ist die Auflagerung der Iser-Sandsteinbänke bei Liboch und Vehlovic deutlich zu sehen.

Wenn man von Vehlovic gegen das hochgelegene Dorf Vysoká steigt, so fährt der Weg von den typischen Weissenberger Plänern und den sandig-mergligen Repräsentanten der Malnicer Schichten zuerst über sandige Felder (deren Boden aus zerfallenem Sandstein entstand) und man gelangt bald auf feste grobkörnige Sandsteinbänke, die von sandig-kalkigen Schichten mit Exogyrabänken bedeckt sind, und genau den Exogyrenbänken entsprechen, welche wir am östlichen Rande des Kokořínerthales kennen lernten. Auf den Höhen des Dorfes Vysoká folgen nun Mergel der Teplitzer und Priesener Schichten, die endlich von rothgelbem Diluviallehm bedeckt sind. (Fig. 26.)

Die exogyrenreichen kalkigen Sandsteine, aber ohne aufgelagerte Teplitzer und Priesener Mergeln, kann man nun auf den von tiefen Thalgründen umsäumten Hochflächen bei Kokořín, Březinka, Žitnay, Vidim bis gegen Dobřín verfolgen, während die steilen Wände und Klippen der einsamen waldigen Schluchten durchgehends aus jenen zellig verwitternden, stellenweise eisenschüssigen und grobkörnigen Sandsteinen bestehen, welche die schönen Terrassen des Kokořínerthales bilden.

So wie dort findet man hier in denselben kaum eine andere Versteinerung als *Spongites saxonicus* und *Pecten quadricostatus*

Die höher ansteigenden Terrassen des sogenannten „Gebirges“ bei Schedoweitz und die steilen Wände am Ratschberg und bei dem Dorfe Draschen, welches am Rande derselben wie über riesigen Festungsmauern gelegen ist, bestehen ebenfalls aus Sandstein, unter welchem die exogyrenreiche Schichte rings

an den steilen Wänden als eine sanftere Böschung sich kenntlich macht, von der man auf den Sandstein der tieferen Stufe herabsteigt, um endlich im tiefen Thalgrunde bei Töschen (südlich von Dauba) wieder auf die sandig-mergligen Repräsentanten der Malnicer und Weissenberger Schichten zu gelangen. Eine Menge reicher Quellen bezeichnet diese tiefste Mergelschichte.

Die Iserschichten bestehen hier demnach aus zwei mächtigen Sandsteinstufen (zusammen etwa 70 Klafter) mit einer Zwischenlage von kalkig-sandigem Gesteine, während die Ueberlagerung mit jüngeren Stufen der Kreideformation hier gänzlich fehlt. Die höchsten Punkte des Plateaus sind durch Phonolithhügel (Draschen 1446', Schedoweitz) oder Basaltklippen (Jestřebic) bezeichnet.

Einen ganz ähnlichen Charakter haben die Plateauhöhen westlich vom Medenoster- und Libocher-Thal.

Die flachen Höhen zwischen Liboch und Zebus bestehen aus mergligen Gesteinen der Weissenberger und Malnicer Schichten und sind mit sandigem Boden bedeckt, aus welchem in den Kieferwäldern einzelne festere Sandsteinklippen als die Ueberreste von ehemals hier anstehenden Isersandsteinen emporragen, die in ihrer nördlichen Fortsetzung zwischen Liboch und Tuhaň den waldigen Rücken bilden, mit denen das Medenoster-Thal im Westen abgeschlossen wird. In ihrer mächtigsten Entwicklung treten diese grösstentheils grobkörnigen Sandsteine zu beiden Seiten des tiefen Waldthales bei Wobrok (Tschirberg, Gans, langer Berg) auf, über welchen sie namentlich am Phonolithberg Wilhošt in grossartigen Wänden anstehen.

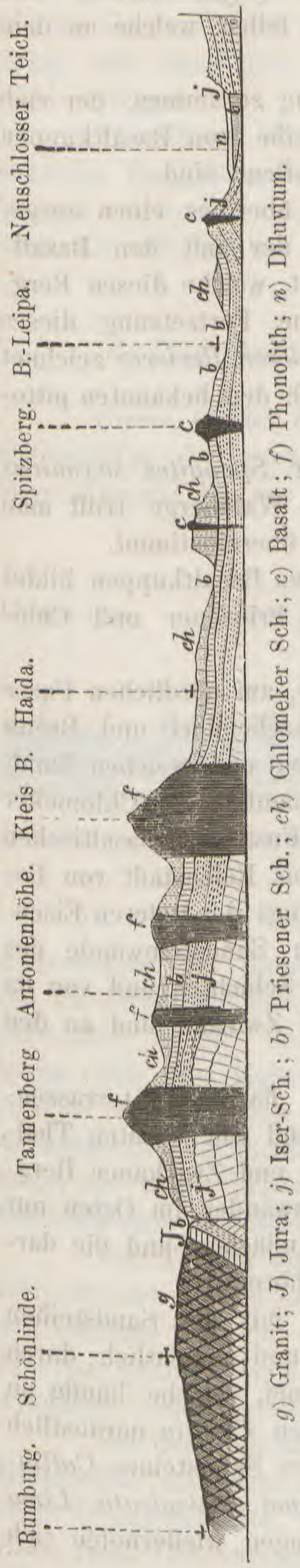
Die Basis dieser fast ganz versteinerungsleeren Sandsteine ist jene sandig-kalkige Zwischenschichte, die den Uebergang der Weissenberger und Malnicer Schichten in die Isersandsteine darstellt und auf den Höhen bei Auscha (Neuland, Schönborn, Rašovic) als eine charakteristische Zone zwischen der tieferen und höheren Stufe der hiesigen Quadersandsteine auftritt.

Man findet in diesen kalkig-sandigen Schichten bei Pawlitschka (östlich von Dauba), bei Domašic und Rašovic zahlreiche Versteinerungen, so namentlich *Rhynchonellen*, *Pinna*, *Ostrea vesicularis*, *Lima pseudocardium*, *Lima canalifera*, *Nautilus sublævigatus*, *Ammonites Woolgari*, *Spongites saxonicus*, welche sowohl auf die Weissenberger als Malnicer Schichten hindeuten können, während man in den höheren Sandsteinterrassen kaum etwas anderes als einen undeutlichen Muschelsteinkern findet. Die für den Kokořínerthalrand so bezeichnenden Exogyrenbänke scheinen hier ganz zu fehlen.

Der Nordrand des beschriebenen Hochlandes besteht ebenfalls aus den grobkörnigen Sandsteinen der höheren Stufe; sie neigen sich gegen die Teichniederung von Hohlen, Habstein und Hirschberg und bilden bei dem Žižkaschloss im Thiergarten bei Hohlen, bei Újezd und Kalken schluchtreiche Felsenpartien. Der sie untertrufende kalkige Sandstein kommt nur in den Schluchten bei Dürchel und Srbitsch, dann am Fusse jenes in den Vorbemerkungen erwähnten Gneisberges Chlum bei Maschwitz vor, der mitten aus dem Sandsteinterrain zwischen Dauba und Habstein sich erhebt. (Fig. 35.)

Derselben Schichtenstufe gehört auch der merkwürdige einem gestrandeten Seeschiffe ähnliche Felsen in Habstein an, der die Ueberreste einer Burg trägt.

Fig. 36.



Seine untere Partie besteht aus grauem grobkörnigem Sandstein, die Platte des Felsens enthält aber eisenschüssigen Sandstein mit Petrefakten der Iserstufe (*Exogyra columba*, *Lima canalifera*), die an die Exogyrenbank des Mšener Plateaus erinnern.

c) Die Gegend zwischen den Teichen bei Neuschloss und Hirschberg bis zur sächsischen Grenze bei Pankrac, Oybin und Krombach.

Diese Gegend gehört in geologischer Hinsicht zu den interessantesten Partien der böhm. Kreideformation, da hier die obersten Glieder derselben (die Priesener und Chlomeker Schichten) mächtig entwickelt sind. (Fig. 36.) Die Sandsteine der Iserschichten treten hier nur in den tiefen Thaleinschnitten, so wie in den Bergzügen zu Tage, welche diese Gegend im Süden und Norden umsäumen.

Das Terrain hat eine flache Muldenform, womit der Schichtenbau auch vollkommen übereinstimmt.

Die südliche Grenze desselben wird durch die ziemlich breite Thallandschaft gebildet, welche sich von Grabern über Drum, Hohlen, Habstein bis zum Fusse des Bösiger Plateaus erstreckt und mit weiten Torfwiesen und Teichen bedeckt ist.

Diese Thalfurche bezeichnet zugleich eine mächtige Dislokation, welche hier das Sandsteingebiet von Nord-Westen nach Süd-Osten durchsetzt, und deren steile Wände den südlichen Rand der Mulde darstellen, während der nördliche viel höhere Rand von dem Bergzug der Sandsteine an der Lausitzer Grenze gebildet wird.

Die vordem beschriebenen hohen Sandsteinterrassen am Vilhošt fallen steil zu der erwähnten Thalniederung ab, und man steigt vom Iserquader herab auf die kalkig-sandige Zone, welche die Malnicer und Weissenberger Schichten repräsentirt, aber statt im weiteren Herabsteigen auf die Sandsteine der Korycaner Schichten zu gelangen, findet man sich am Fusse des spitzigen basaltischen Ronberges, plötzlich im Bereiche der Priesener Bakulitenschichten.

Diese lagern bei Drum und Neugarten deutlich auf den Isersandsteinen, welche die malerischen Felsenpartien um Neuschloss und Kvitkau bilden und von

dem Abfluss des Neuschlosser Teiches durchbrochen werden. Die Sandsteinschichten neigen sich am Neuschlosser Teich unter 15—20° gegen Südwest und würden hiemit in ihrer Fortsetzung tief unter die Quader fallen, welche an dem Plateau südlich von Habstein anstehen.

Diese Sandsteine nun setzen den isolirten Höhenzug zusammen, der sich zwischen Neuschloss und Aschendorf erhebt und eine Reihe von Basaltkuppen trägt, unter denen die *Mückenhahner Steine* besonders auffallend sind.

In dem Bahneinschnitt bei Mückenhahn sieht man überdies einen ausgezeichneten ostwärts streichenden senkrechten Basaltgang, der mit den Basaltkuppen im Zusammenhang ist und offenbar die Stütze bildet, welche diesen Bergzug vor gänzlicher Abwaschung bewahrte. Die südöstliche Fortsetzung dieses Bergzuges in dem üppig bewaldeten Thiergarten des *Kummerer Revieres* zeichnet sich mit seinen schroffen Wänden und tiefen Schluchten durch den bekannten pittoresken Charakter der Iserschichten aus.

Versteinerungen sind in diesem Sandsteine ausser *Spongites saxonicus* sehr selten, nur auf dem höchsten Kamme der Kummerer Waldberge trifft man eine Exogyrenbank an, die mit der am Habstein erwähnten übereinstimmt.

Der Mückenhahner und Kummerer Bergzug mit seinen Basaltkuppen bildet eine Grenzscheide zwischen den Iser- und den jüngeren Priesener und Chlomeker Schichten.

Am Kamme desselben herrschen noch Isersandsteine, am nördlichen Fusse aber sieht man an den Eisenbahneinschnitten zwischen Aschendorf und Brenn Priesener Bakulitenmergel angelagert und mit grauweissen und weichen Sandsteinen bedeckt, welche schon offenbar der höchsten Stufe, nämlich den Chlomeker Schichten angehören. Ebenso sind die Sandsteinhügel vom Fusse des basaltischen Mittelgebirges bei Ober-Liebich über Böhm.-Leipa, Dobern bis Reichstadt von Bakulitenmergeln unterteuft, welche in den Niederungen und längs der tieferen Eisenbahneinschnitte überall zu Tage treten. Auch die hohen Sandsteinwände des Schwoykagebirges bei Bürgstein gehören zu den Chlomeker Schichten und von da nördlich der grösste Theil des hohen Sandsteingebirges bei Zwickau und an den Phonolithkuppen des Kleis, des Glasert, der Lausche u. a.

Die Sandsteine der Iserschichten nehmen in dem flacheren, terrassenförmig gegen Norden ansteigenden und von Basaltkuppen und von seichten Thalgründen unterbrochenen Hügelland zwischen dem Schwoyker und Zwickauer Bergzug im Westen und den Děvíner und Kreisdorfer Sandsteinwänden im Osten nur die tieferen Partien in den Thälern ein, während die Plateauflächen und die darüber aufragenden Sandsteinfelsen der Chlomeker Stufe angehören.

Der Sandstein der Iserschichten ist im Vergleiche mit den Sandsteinen der höheren Chlomeker Schichten mehr grobkörnig, grau und namentlich durch kalkige Konkretionen oder sandig-kalkige Lagen ausgezeichnet, welche häufig an Petrefakten reich sind. Fundorte derselben sind unter anderen *Piesnig* nordöstlich von B.-Leipa, wo man in den kalkreicheren Konkretionen des Sandsteines *Callianassa antiqua*, *Pholadomya caudata*, *Cyprina ligeriensis*, *Lima semisulcata*, *Lima canalifera*, *Exogyra columba* findet. Dieselben Versteinerungen wiederholen sich in den kalkigen Sandsteinbänken der Thalsohle bei Langenau.

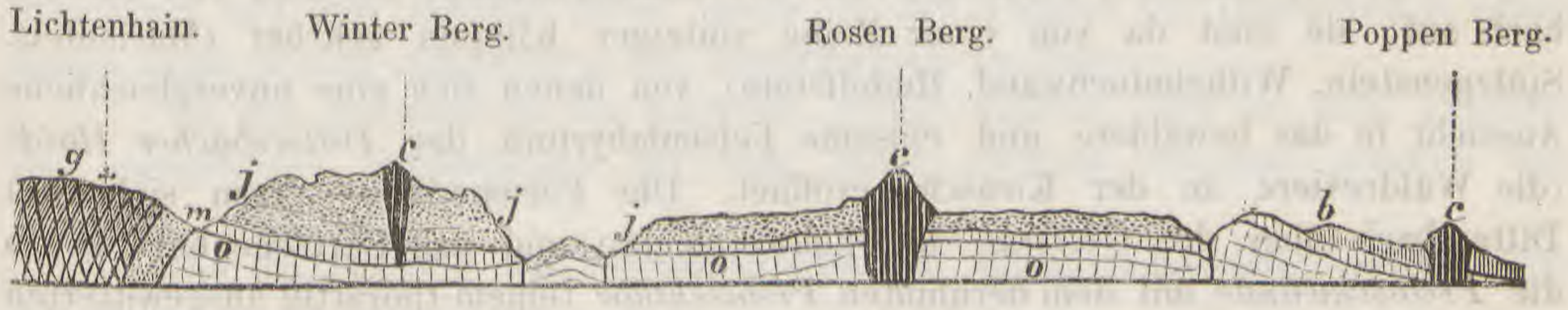
Man kann dann die sandig-kalkige Schichte unter den anstehenden Quaderfelsen weiter über Kunnersdorf bis Grossmergenthal und Krombach und auf den höheren Grenzgebirgen zwischen den Phonolithkuppen der Lausche und des Hochwaldes und über den Oybiner Felsenwänden bis Petersdorf, Kleinhirndorf und Gabel verfolgen.

Sie ruht an der Lausitzer Grenze auf sandig-kalkigen Schichten der Weissenberger und Malnicer Stufe, und ist hier von hohen Quaderbänken mit häufigen *Spongites saxonicus* und sporadischen *Exogyra columba*, *Lima canalifera* überdeckt, die offenbar zur Iserstufe gehören.

d) Das Gebiet der sogenannten böhmischen Schweiz.

Dieses Gebiet enthält das Sandsteingebirge nördlich von dem basaltischen Mittelgebirge des rechten Elbenfers, nämlich nördlich von der Linie Tetschen-Böhm.-Kamnitz bis zur Landesgrenze. (Fig. 37.) Auch die Gruppe des Tetschner-

Fig. 37.



g) Granit; *o*) Weissenberger Sch.; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt.

Schneeberges am linken Elbeufer wird zur böhmischen Schweiz gerechnet. Von dem im vorhergehenden Absatz geschilderten Gebiete wird es durch die hohen von zahlreichen Basalt- und Phonolithkuppen durchsetzten Sandsteinberge getrennt, welche sich vom Kaltenberge bei Böhm.-Kamnitz bis zur Lausche und zwischen Kreibitz und Falkenau erstrecken. Die Sandsteine der letzteren Berge gehören zur höchsten Schichtenstufe, nämlich zu den Chlomeker Schichten, während das Gebiet der böhm. Schweiz hauptsächlich die Sandsteine der Iser-, Malnicer und Weissenberger Schichten enthält.

Das Terrain dieses Gebietes ist ein vom Elbefluss (zwischen Tetschen und Herrnskretschen) tief durchfurchtes Plateau, über welchem der domförmige Rosenberg (Basalt) herrscht. Der Kamnitz- und der Kreibitzbach, die sich unterhalb Windisch-Kamnitz vereinigen, beleben mit einigen anderen Nebenbächen die dicht bewohnten von Waldlehnen und steilen Felsenwänden umsäumten Thalgründe.

Bei der Einmündung des Dittersbachers Bilabaches in die Kamnitz bei der Grundmühle am Fusse einer festungsähnlichen isolirten Sandsteinmasse mitten im tiefen Thalgrund, tritt dieses Flüsschen aus einem breiten belebten Thale in eine wilde, tiefe, fast unzugängliche Schlucht, die sich erst bei Herrnskretschen in das Elbethal öffnet.

Ein ebenso romantisches Felsenthal bewässert der *Kirnschbach*, der vom Schönlinder Granitplateau bei Khaa in das Sandsteingebiet eintritt und sich bei Schandau in Sachsen in die Elbe ergiesst; vom Hinter-Daubitz bis Hinter-Dittersbach bildet dieser Bach die Landesgrenze und ist von den schönsten und grossartigsten Felsenbildungen begleitet.

Zwischen dem Kirnsch- und dem Kamnitz-Kreibitzerbache erhebt sich das Sandstein-Plateau zu einer höheren Terrasse, die sich im Hintergrunde von Neu-Daubitz über Khaa, Hemmehübel (in Böhmen), dann Hinter-Hermsdorf, Mittelndorf, Altendorf (in Sachsen) an das Lausitzer Granitplateau anlehnt, und durch die tief ausgewaschenen Schluchten und mächtig ansteigenden Wände den grossartigen Felsencharakter erhält, welcher dieser Gegend den Namen *„böhmisch-sächsische Schweiz“* erworben hat. Eine Reihe von Basaltkuppen durchsetzt diese hohe Sandsteinterrasse nach Nordwest (der Suppige Berg, Rauschberg, Winterberg u. a.) und bildet hier, eben so wie an anderen schon früher angeführten Sandsteinbergen die feste Stütze, welcher die riesigen Sandsteinwände ihre Erhaltung verdanken, da sie dort, wo der Basalt fehlt, durch allmählige Auswaschung gänzlich zerstört worden sind.

In den kühnsten Formen treten die Sandsteinwände nördlich von Dittersbach auf; sie sind da von einer Reihe spitziger Klippen gekrönt (Marienfels, Spitzgenstein, Wilhelminenwand, Rudolfstein), von denen sich eine unvergleichliche Aussicht in das bewaldete und einsame Felsenlabyrinth der *Dittersbacher Haide* (die Waldreviere an der Kirnsch) eröffnet. Die Felsenwände setzen sich von Dittersbach über den *Golischt*, die hohe Schichte und das Bartschenhorn gegen die *Prebischwände* mit dem berühmten *Prebischthor* (einem thorartig ausgewitterten Felsenvorsprung) bis zum grossen Winterberg fort, dessen Gipfelfläche von Basalt durchbrochen wird, und hängen dann in Sachsen mit dem Reischen- und Schrammstein, so wie mit den steilen Wänden des rechten Elbeufers bis Schandau zusammen.

Diese ganze hohe Sandsteinterrasse von Neu-Daubitz bis Schandau gehört zu den Iserschichten. Das Gestein ist ein grauer stellenweise eisenschüssiger und grobkörniger Sandstein in mächtigen Bänken, die etwa 300 Fuss einnehmen und im Allgemeinen unter 10—15 Grad gegen Südost einfallen.

Mit Ausnahme des wulstförmigen *Spongites saxonicus* bemerkt man Versteinerungen äusserst selten, nur auf dem höchsten Kamm (z. B. am Rudolfstein) sieht man im eisenschüssigen grobkörnigen Sandsteine undeutliche Abdrücke von *Lima canalifera*, *Pecten quadricostatus* und Steinkerne von *Rhynchonellen*.

Die tiefere Terrasse der Sandsteine, welche die Felsenwände an der Elbe und in der Schlucht der Kamnitz und des Bilabaches bei Dittersbach bildet, gehört zu den Weissenberger (Königswalder) Schichten, wie dies das häufige Auftreten von *Inoceramus labiatus* nachweist, während die glaukonitische Mergelschichte der Malnicer Stufe hier nur stellenweise am Fusse der Dittersbacher und der Prebischwände, dann am Plateau von Binsdorf auftritt.

Auch die Sandsteinhügel des Binsdorfer Plateaus gehören zu der Iserstufe: sie bildet eine hohe Terrasse an der Nordseite des basaltischen Rosenberges und die flacheren Sandsteinberge bei Arnsdorf, Binsdorf gegen Windisch-Kamnitz; man

sieht namentlich bei Loosdorf (nordöstlich von Tetschen), wie sie auf den Weissenberger Schichten des Quaderberges aufliegen und bei ihrem südöstlichem Einfallen (unter 15—20°) über Poppendörfel, Alt-Ohlisch bis Böhm.-Kamnitz von Priesener Bakulitenmergeln bedeckt werden, welche die Terrainfurche zwischen dem Basalt- und Sandsteingebirge ausfüllen und unter die mächtigen eruptiven Massen des ersteren einfallen.

Auch in dem von zahlreichen Basaltkuppen durchbrochenen Terrain zwischen Dittersbach und Böhmisch-Kamnitz gehören alle Sandsteine der Thalgründe zu der Iserstufe, während am Plateaurücken um die Basalte herum Streifen von Bakulitenmergeln haften. In der Umgebung der Stadt Böhm.-Kamnitz (deren Bahnhof in Bakulitenmergeln eingeschnitten ist, während die Stadt selbst auf Isersandsteinen steht), sieht man die höheren Sandsteinfelsen der Chlomeker Stufe auf Bakulitenmergeln aufgelagert, so namentlich bei dem Eingange zum Falkenauerthal, wo der Bakulitenmergel unter den anstehenden Sandsteinwänden verschwindet.

Das ganze Sandsteingebirge östlich von Böhm.-Kamnitz zwischen Falkenau und Kreibitz gehört demnach zu der höchsten Zone der Sandsteine (Chlomeker Schichten) und erst jenseits dieser Berge in den Thälern bei Haida und B.-Leipa treten unter diesen Sandsteinen die Iserschichten zu Tage.

Zu den Sandsteinen der Iserstufe gehört endlich auch die hohe Terrasse des eigentlichen *Schneeberges* bei dem Dorfe gleichen Namens westlich von Tetschen. (Fig. 30.)

Die Mächtigkeit des Isersandsteines am hohen Schneeberg beträgt über 400 Fuss.

Steigt man vom Dorfe Schneeberg zu dem Aussichtsthurm auf der Gipfelfläche, so bemerkt man in zahlreichen Blöcken, welche noch den eisenschüssigen Sandsteinen der unteren Terrasse (Malnicer Sch.) entnommen sind, eine Menge von *Exogyra columba*, *Lima canalifera*, *Pecten quinquecostatus*, *Spongites saxonicus* und das von Geinitz unter dem Namen *Sclerotites* angeführte Petrefakt.

Dann überschreitet man die quellenreiche grösstentheils von Acker- und Wiesenland verdeckte Zone der glaukonitischen Mergel der Malnicer Zone mit *Ammonites Woolgari* in den kalkigen Zwischenlagern, und gelangt endlich in den Bereich der grobkörnigen, grauen Isersandsteine, welche in riesigen Blöcken die waldigen Lehnen des hohen Schneeberges bedecken oder in senkrechten Wänden und Klippen anstehen.

Petrefakten sind hier sparsam, man findet ausser Steinkernen von *Rhynchonellen* nur sporadische Abdrücke von *Pecten quadricostatus*, *Lima canalifera*, *Exogyra columba*, *Spongites saxonicus*, *Pinna*, wie sie auch in anderen Regionen des Isersandsteines vorkommen, aber keine Spur einer charakteristischen Species der Chlomeker Schichten.

Der Sandstein des hohen Schneeberges gehört also sowohl seiner Lagerung als seinen Versteinerungen nach zu den *Iserschichten.*

Unter ganz ähnlichen Verhältnissen tritt der Sandstein der isolirten Felsengruppen auf, welche das Sandsteinplateau des linken Elbeufers in Sachsen charakterisiren und eigentlich nur die Ueberbleibsel einer mächtigen ehemals zusammen-

hängenden Sandsteindecke sind, welche mit allmähligem nördlichen Einfallen die tieferen Weissenberg- und Malnicerschichten bedeckte. Es gehören hieher die Zschirnsteine, der Pabstein, Gohrisch, Pfaffenstein, Quirlberg, Königsstein, die Felsengruppen bei Lang-Hennersdorf usw.

Die entsprechende Terrasse am rechten Elbeufer bildet die Felsengruppen der Bastei, den Lilienstein, die Schrammsteine und die höheren Wände des Winterberges, die dann mit den früher erwähnten Felsenbildungen der Prebischwände und der Dittersbacher Haide zusammenhängen.

Wenn man die in aufsteigender Ordnung auf einander folgenden Sandsteinzonen der böhmischen Kreideformation als *Unter-Quader* (Perucer- und Korycaner Sch.), *Mittel-Quader* (Iserschichten) und *Ober-Quader* (Chlomeker Sch.) bezeichnet, so muss man demnach alle Sandsteine der höheren Terrassen in der sächsisch-böhmischen Schweiz dem *Mittel-Quader* und keineswegs dem Ober-Quader zuweisen, da der eigentliche *Ober-Quader* (die Chlomeker Sch.) in diesem Gebiete gänzlich fehlt.

6. Teplitzer Schichten.

Die Schichten dieser Stufe erscheinen in Verbindung mit den Priesener Mergeln in einzelnen isolirten Partien auf dem Plateau der Isersandsteine westlich von Jung-Bunzlau, welches sie ehemals im Zusammenhange bedeckten, aber später zum grössten Theil abgeschwemmt wurden. (Fig. 32)

Gewöhnlich bilden die mergligen Schichten der Teplitzer und Priesener Stufe hügelartige Erhebungen, auf denen die älteren Dörfer des Plateaus angelegt sind, was wohl darin seine Ursache haben mag, dass die Anlage von Brunnen nur in den wasserhaltigen Mergeln möglich ist, während in dem herrschenden Sandstein der Hochflächen das Wasser durchsickert.

Steigt man auf einen dieser Hügel, so findet man über den kalkigen Isersandsteinen graue bröcklige Mergel oder thonige Schichten abgelagert, in denen man *Spondylus spinosus*, *Ostrea sulcata*, *Terebratulina rigida*, *Achilleum rugosum* und *Pleurostoma* findet.

Diese Mergel entsprechen ihren Petrefakten nach der Teplitzer Stufe. Darüber folgen nun dünnplättige Kalkmergel der Priesener Stufe; doch muss bemerkt werden, dass sich an allen Orten die Teplitzer Mergel von den darüber liegenden Priesener Mergeln nicht scharf trennen lassen, sondern dass nur nach der Analogie der Mergelhügel bei Vysoká, Jenichov usw., wo diese beiden Stufen wohl unterschieden werden können, auch auf den anderen Mergelhügeln die tieferen Lagen als der Teplitzer Stufe angehörend, angenommen werden. Ein mächtiges Lehm-Diluvium bedeckt einen grossen Theil des Plateaus zwischen diesen Hügeln.

Die an solchen isolirten Mergelhügeln gelegenen Dörfer sind in dieser Gegend: Sedlec bei Benátek, Slivno, Libeň, Hostinná (Hostín), Řepín, Jenichov, Nebužel, Bezno, Bukovno; nebstdem geht auch am Plateaurande ober dem Iserthal ein Lager von diesen Mergeln unter dem Diluvialschotter bei Schloss Stránov und Iser-Vtelno bis gegen Hrušov zu Tage.

Andere dieser Mergelpartien umgeben einzelne isolirte Basalt- oder Phonolithkuppen des Plateaus; so sieht man sie rings um die Basaltkuppe des Chlomek bei Melník, dann auf der Hochfläche von Strážnic und Vysoká, bei welchem ersteren Ort sie durch Basalt befestigt sind; an dem Basalthügel zwischen Mšeno und Oujezd; sie umgeben die Phonolithkuppen des Vrátner Berges bei Lobes und Nosadl, der Bösige und des Tachaberges bei Woken; dessgleichen die Basaltkuppen Radišov bei Nieder-Kruppey, und Horka bei Prosička; gleichfalls von Basalt durchbrochen sind sie auf der Plateaufläche bei Maňkovic gegenüber von Münchengrätz und auf den Höhen von Sichrov bei Wlastibořic und Radimovic, und bedecken auch den sich zur Iser abstufenden Thalrand bei Rohozec, Přepeř und Podol, so wie zwischen Kloster und Neveklovic westlich von Münchengrätz.

Endlich findet man auch Mergellager, welche den beiden Mergelstufen entsprechen, auf den Höhen des rechten Iserufers über welche die Strasse von Dolánek nach Klein-Skal führt, wo sie eine quellenreiche Zwischenschichte zwischen den Iser- und Chlomeker Sandsteinen bilden.

In den Mergelschichten der Böhmisch-Leipa und B.-Kamnitzer Gegend konnten bisher die Mergel der Teplitzer Stufe nicht ausgeschieden werden, obwohl es nicht unwahrscheinlich ist, dass diese Schichten nicht blos zu der Priesener Stufe gehören, sondern dass ein Theil derselben den Teplitzer Schichten zuzuzählen ist.

7. Priesener Schichten.

Die Schichten dieser Stufe bilden auf dem Iserplateau die obere Lage der Teplitzer Mergel, (Fig. 32.) und haben genau dieselbe Verbreitung wie diese.

Auf den im vorigen Absatze aufgezählten isolirten Hügeln zwischen Melník und Jung-Bunzlau, wo sie als harte, in ihrer obersten Lage graugelbe plattenförmige Mergel auftreten, und ein sehr leicht zu gewinnendes, aber nicht besonders haltbares Baumaterial benützt werden, ähneln sie den dichten Plänervarietäten der Weissenberger Schichten. Im nördlichen Theil des beschriebenen Bezirkes bei B. Leipa und B.-Kamnitz erscheinen sie zwischen den Iser- und Chlomeker Sandsteinen als ein thonig-mergliger, dünnblättrig-verwitternder Schichtenkomplex, der im aufgenässten Zustand den grauen plastischen Thonen der Braunkohlenformation ähnlich wird und hiedurch an einigen Orten (z. B. bei Straussnitz und am Spitzberg bei B.-Leipa) zu erfolglosen Schürfen auf Braunkohle Veranlassung gab.

Von Versteinerungen findet man auf den Hügeln der Plateauflächen bei Hostinná, Nebužel, Vysoká u. a. a. O. hauptsächlich *Inoceramus Cuvieri*, *Nucula pectinata*, *N. semilunaris*, *Scaphites Geinitzii*, *Ananchytes ovata*, *Callianassa brevis Frič*, Schuppen von *Osmeroides lewesiensis* und von grossen *Ctenoiden*.

Auf den Höhen bei Vidim und Dauba fehlen diese Mergel ganz; erst hinter dem Bergzug des Kummerer Reviers und der Mückenhahner Steine treten sie über den Isersandsteinen wieder auf. (Fig. 35., 36.) Sie verbreiten sich da in der Thalfläche längs des Polzenflusses von Schönborn (westlich bei B.-Leipa) über Dobern, Reichsstadt bis Barzdorf bei Niemes, und werden theilweise von

kleinen Sandsteinhügeln der Chlomeker Stufe bedeckt oder von Basaltkuppen durchbrochen, an welchen sich gewöhnlich grössere Sandsteinpartien dieser Stufe erhalten haben. Die Eisenbahneinschnitte zwischen Brenn und Aschendorf, dann zwischen B.-Leipa und Haida zeigen ganz deutlich die Ueberlagerung dieser Mergel durch die Chlomeker Sandsteine, namentlich sieht man auch an einem Einschnitt der Bahn nicht weit von Leipa (gegen Norden), wie eine linsenförmig sich auskeilende Sandsteinmasse in den Mergelschichten liegt und umgekehrt Mergellager mit Sandsteinen abwechseln. Eine scharfe Trennung der Priesener von den Chlomeker Schichten ist demnach nicht thunlich, vielmehr erscheinen auch aus paläontologischen Gründen die Schichten der Priesener und Chlomeker Stufe als ein zusammengehöriges Gebilde und nur die orographisch individualisirten mächtigen Massen des Chlomeker Sandsteines bei Gross-Skal u. a. a. O. begründen eine eigentlich mehr orographische als paläontologische Scheidung der beiden genannten Stufen.

Die Priesener Mergel von Leipa hängen westlich mit den schon im Abschnitte des Mittelgebirges angeführten Bakulitenmergeln von Waldek zusammen und enthalten dieselben Petrefakten, wie sie bei Waldek angeführt wurden.

Nördlich von Leipa gehen sie noch am Fusse des basaltischen Spitzberges, dann rings am Fusse der Sandsteinwände des Schwoykagebirges (Chlomeker Stufe) bei Sohr, Plesse, Klein-Haida, Bokwen und bei Kotovic zu Tage.

Man sieht sie dann östlich von Schwoyka am Fusse der Basaltkuppen bei Wellnic (Laufberg und Steinschütt) im Sandsteine der Thalsohle zu Tage ausgehen; endlich dürften hieher auch die thonig-mergligen Schichten gehören, welche in den seichten Thälchen nördlich von Wartenberg bei Walten, Hennersdorf, Merzdorf und bei Kriesdorf am Fuss des Jeschken unter den Sandsteinen zu Tage treten, da die über ihnen sich erhebenden Sandsteine mit grosser Wahrscheinlichkeit der Chlomeker Stufe zuzurechnen sind.

Unter den mächtigen Sandsteinmassen, welche das von hohen Phonolithkuppen durchbrochene Gebirge nördlich von Zwickau und Haida bis zur Lausitzer Grenze und bis gegen Kamnitz zusammensetzen und der Chlomeker Stufe angehören, verlieren sich die Priesener Mergel gänzlich und gehen erst am Ausgange des Falkenauer Thales bei Böhmisch-Kamnitz unter mächtigen Sandsteinmassen wieder zu Tage.

Die Mergelschicht erhebt sich dann von der Thalsohle bei Ober-Kamnitz auf die über den Thalgrund der Kamnitz aufsteigenden Terrassen des Isersandsteines, tritt in isolirten Partien nördlich von B.-Kamnitz bei Höllengrund, Kunersdorf und Phillipsdorf am Fusse einiger Basaltkuppen auf, und verbreitet sich dann vom B.-Kamnitzer Bahnhof zwischen dem südlichen Fuss des Binsdorfer Sandstein-Plateaus und dem basaltischen Mittelgebirge über Neudörfel, Alt-Ohlisch, Günthersdorf, Loosdorf bis nach Tetschen, um dann am linken Elbeufer bei Bodenbach und Eulau unter ganz ähnlichen Verhältnissen den Fuss des Schneeberger Plateaus zu begleiten. Eine kleine Partie Priesener Mergel hat sich auch mitten zwischen den durch ihre Dislocirung interessanten Sandsteinfelsen oberhalb der Peiperzer Schlucht bei dem Dorfe Kalmwiese erhalten, wo sie bei der dortigen Ziegelhütte abgegraben und in der benachbarten Thonwaarenfabrik als plastischer Thon verwendet werden. (Fig. 31.)

Vielleicht gehören die von Prof. Reuss in den Sandsteinen von Kalmwiese angeführten Dikotyledonenblätter den über diesen Mergeln gelagerten Sandsteinen, was mit dem Vorkommen ähnlicher Pflanzenreste bei B.-Leipa (Piesnig, Waldek) übereinstimmen würde. —

Die Eisenbahn zwischen B.-Kamnitz und Markersdorf ist auf eine längere Strecke in diese Mergel eingeschnitten und man bemerkt, wie dieselben sich in das Mittelgebirge hinabziehen und mit jenen Bakulitenmergeln zusammenhängen, die unter den Basaltmassen des Mittelgebirges auftreten.

Die Basaltkegel zwischen B.-Kamnitz und Tetschen, der Vogelberg, Rechenberg, Poppenberg erheben sich unmittelbar aus diesen Mergeln.

Versteinerungen sind hier sehr zahlreich und tragen vollkommen den Charakter der echten Priesener Arten. Vorzügliche Fundorte sind die Mergel am B.-Kamnitzer Bahnhof, am Fusse des Vogelberges bei Walddörfel und in Loosdorf, an welchem letzteren Ort man namentlich ihre Auflagerung auf den geneigten Schichten des Isersandsteines gerade so wie bei Bodenbach beobachten kann. Man findet an diesen Orten, nebst sehr zahlreichen anderen, besonders folgende charakteristische Arten: *Ammonites d'Orbignyanus*, *Scaphites Geinitzii*, *Sc. auritus Frič & Schlönbach*, *Rostellaria Reussii*, *Natica vulgaris*, *Pleurotomaria sublævis*, *Astarte acuta*, *Nucula subæqualis*, *Nuc. semilunaris*, *Inoceramus Cuvieri*, *Ananchytes ovata*.

8. Chlomeker Schichten.

Diese höchste Stufe der böhmischen Kreideformation findet sich blos im nördlichen Theile dieses Bezirkes verbreitet. (Fig. 36.)

Sie enthält die eigentlichen *Ober-Quader*, wenn wir diese Bezeichnung naturgemäss blos auf die über den Priesener Mergeln aufgelagerten Sandsteine beschränken.

Eine kleine Partie von Sandsteinen der Chlomeker Stufe findet man auf den Höhen des rechten Iserufers nördlich von Rohozec (bei Turnau). Sie bilden da zwischen den Schluchten von Ondřikovic und Voděrad und dem Thale von Klein-Skal die Felsenwänden der Chocholka und des Horkaberges und sind von den Isersandsteinen der tieferen Terrassen durch eine Mergelschichte getrennt, die grösstentheils durch Acker- und Waldland verdeckt, doch durch eine Reihe von starken Quellen sich kenntlich macht; ein ergiebiger Mühlbach, der sich bei Dolánek in die Iser ergiesst, verdankt diesen Quellen seinen Ursprung. Der Quader-Sandstein dieser Höhen stimmt der Lagerung und dem Gesteine gänzlich mit den Sandsteinen des Zbiroh am anderen Iserufer überein, der wie später erwiesen wird, ebenfalls der Chlomeker Stufe angehört.

Einen viel grösseren Raum nimmt der Sandstein der Chlomeker Stufe nördlich der gehobenen Isersandsteine ein, die den Bergzug des Kummerer Reviers und die Felsenwände des Děvín (bei Wartenberg) bilden.

Der Chlomeker Sandstein bedeckt hier in flachhügeligen Formen die Priesener Mergel, die sich längs des Polzen von Schönborn und Ober-Liebich über

B.-Leipa gegen Reichstadt, und am östlichen Fusse des basaltischen Mittelgebirges gegen Haida ziehen. Dessgleichen gehört hieher die von Priesener Mergeln unterteufte Felsenpartie des Schwoykagebirges und des Einsiedlersteines bei Bürgstein, so wie die höheren Sandsteinterrassen zwischen Bürgstein und Zwickau und dann die höheren Sandsteinwände, welche die Phonolithkuppen des Kleis, des Glasert und der Lausche umgeben.

Auch die gegen das Jeschkengebirge ansteigenden von den Basaltkuppen des Steinschütt und Laufberges bei Welnic, des Tolzberges bei Postrum, des Limberges, Spitzberges, Silbersteines bei Wartenberg überragten Sandsteinterrassen nördlich vom Polzenflüsschen dürften zu dieser Stufe gehören, indem sie von Mergeln unterlagert sind, unter denen erst in den tieferen Thaleinschnitten (z. B. bei Piesnig und Lindenau) Isersandsteine zu Tage treten.

Zwischen Kriesdorf und Neusorge am Fusse des Jeschken bildet eine ebenfalls von Mergeln unterteufte Sandsteinmasse ansehnliche Felsenmassen (die Rabsteine, Sandberge), in denen Geinitz bei Neusorge eine *Hamites-Art* (*H. intermedius)* fand, deren Fundort er seinem Ober-Quader (Iserschichten) zuzählte, welche aber in Berücksichtigung des Umstandes, dass Hamitesarten in Böhmen nur in den Teplitzer, Priesener Mergeln und den Kreibitzer Sandsteinen vorkommen, darauf hindeutet, dass diese Sandsteine zur Chlomeker Stufe zu rechnen sind. Leider konnten in den Mergeln, die diesen Sandstein bei Kriesdorf unterteufen, keine deutlichen Versteinerungen aufgefunden werden, doch erinnerte ihr Habitus lebhaft an das später zu erwähnende Vorkommen bei Kreibitz.

Unzweifelhaft gehört aber zur Chlomeker Stufe der sämmtliche Sandstein in dem schon mehrfach erwähnten Gebirge zwischen Zwickau und Böhm.-Kamnitz, welches sich zwischen dem nordöstlichen Ende des basaltischen Mittelgebirges bei Steinschönau und Blottendorf und dem Urgebirge bei Daubitz und Georgenthal erhebt. Das schöne Falkenauerthal mit seinen zahlreichen Nebenschluchten durchsetzt dieser Gebirgszug in südwestlicher Richtung und ist von Sandsteinwänden umsäumt, in denen schon vor Jahren Prof. Zippe einen Ammoniten fand, der sich nun in den Sammlungen des böhm. Museums befindet und als ein für diese Stufe charakteristischer und neuerdings daselbst wieder aufgefundener *Ammonites subtricarinatus* bestimmt wurde.

Der Zusammenhang dieses Sandsteines mit den bei B.-Leipa und Böhm.-Kamnitz den Priesener Mergeln aufgelagerten Sandsteinen, lassen keinen Zweifel zu, dass die sämmtlichen Sandsteinmassen zwischen den Basalt- und Phonolithkuppen des Zwickau-Kamnitzer Gebirges der Chlomeker Stufe angehören. Der hier herrschende Sandstein unterscheidet sich von dem Isersandsteine hauptsächlich durch den Mangel an Kalk, er ist grösstentheils feinkörnig, häufig eisenschüssig und enthält Partien von festem quarzigem Gestein, welches nach Verwitterung des weicheren Sandsteines in unregelmässigen Blöcken zu Tage liegt, wie es an der Strasse zwischen B.-Kamnitz und Kreibitz zu sehen ist.

Versteinerungen sind in diesem Sandsteine auf weite Strecken sehr selten; blos in den Bahneinschnitten zwischen Leipa und Haida findet man *Pholadomya caudata* und *Trigonien* (*confer alæformis)*, während in den mächtigen Sandsteinfelsen des Schwoyka- und Zwickauer Gebirges nur wenige Spuren davon aufzu-

finden sind. Erst im nördlichen Theil des Sandsteingebirges bei Kreibitz und in den Einschnitten der Eisenbahn, welche sich mitten durch die hohen Waldungen am Beginn des Falkenauer-Thales zwischen Antonienhöhe und Tannendörfel hinzieht, wird man durch eine merkwürdige Fülle von Petrefakten überrascht, die an die reichsten Fundorte der Korycaner und Iserschichten erinnert.

Bei Kreibitz sind es namentlich sandige, graue, zum Theil glaukonitische Mergel mit kalkigen Konkretionen, und mächtig aufgelagerten Sandsteinen, welche sich durch eine Menge von Versteinerungen auszeichnen.

Diese Mergel sind wasserhaltend und ihre Fortsetzung an den Lehnen gibt sich durch eine Reihe von starken Quellen zu erkennen.

Auch in den festeren Konkretionen der Sandsteine, die man an den Lehnen zwischen Kreibitz und der scharfen Phonolithklippe des Pickelsteines, dann bei Schönfeld findet, sind stellenweise die Petrefakten sehr zahlreich. Die meisten derselben stimmen mit den Arten der Priesener Schichten überein, so dass man geneigt wäre, die hiesigen Mergel als die Fortsetzung der Bakulitenschichten von B.-Leipa und B.-Kamnitz anzusehen, wenn die Terrainverhältnisse offenbar nicht darauf hinwiesen, dass man sich in einem stratigraphisch höheren Horizonte befindet und dass demnach die eigentlichen typischen Bakulitenschichten tiefer liegen müssen. Prof. Geinitz, der den Kreibitzer Fundort schon vor Jahren untersucht hat, führt in seinem Quaderbuch 58 Arten von demselben an, deren Gruppirung ihm allerdings etwas räthselhaft erschien, da ihm der paläontologische Zusammenhang der Priesener und Chlomeker Schichten nicht bekannt war und er auch die Iserschichten von den Chlomeker Sandsteinen nicht trennte, sondern beide zu seinem Ober-Quader rechnete.

Unter ganz ähnlichen Verhältnissen treten auch in den Bahneinschnitten der Antonienhöhe sandige, wasserhaltige Mergel mit festeren Konkretionen auf, die von Phonolithgängen durchbrochen werden und auf eine lange Strecke sich an der Eisenbahn verfolgen lassen.

Unter der grossen Anzahl von Versteinerungen, die an dieser Stelle eingesammelt wurden, sind es namentlich folgende, welche die Identität dieser Schichten mit denen von Kreibitz (und zugleich auch mit den Kieslingswalder Sch. und dem norddeutschen Ueber-Quader) nachweisen, indem diese Arten an beiden Orten vorkommen: *Ammonites d'Orbignyanus*, *Turritella nodosa*, *T. nerinea*, *Rostellaria papilionacea*, *R. vespertilio*, *Pholadomya nodulifera*, *Ph. caudata*, *Ph. designata*, *Tellina strigata*, *T. subdecussata*, *Cardium tubuliferum*, *Isocardia cretacea*, *Cyprina ligeriensis*, *Mytilus Neptuni*, *M. reversus*, *Avicula anomala*, *A. triloba*, *Gervillia solenoides*, *Pecten curvatus*, *Anomia semiglobosa*, *Inoceramus Cuvieri*.

Nebst dem kam hier auch eine neue riesige Ammonitenart vor, die diesen Fundort nebst anderen neuen Arten auszeichnet.

Die angeführten Arten trifft man sowohl in den Mergeln, als in den darüber ruhenden Sandsteinen vor, welche letztere hier Geschiebe von mineralischer Kohle führen, von denen ein Stück deutliche Brocken von Bernstein enthielt.

Gegen oben werden die Muscheln sparsamer und endlich kommt in einer höheren Bank nur ein *Pectunculus* vor, welcher der letzte Repräsentant der böhmischen Kreidefauna zu sein scheint und an einen analogen Abschluss dieser Fauna am Chlomek bei Jung-Bunzlau erinnert.

IV. Die Kreideformation östlich vom Iserflusse bis nach Mähren.

Dieses weite Gebiet, welches den grössten Theil des Bunzlauer, Jičíner, Königgrätzer und Chrudimer Kreis einnimmt, hat die Gestalt einer flachen Mulde, deren nördlicher Flügel sich an die permischen Sandsteine und Urgebirgsgesteine der Sudeten (Riesen- und Adlergebirge) anlehnt, während der südliche Flügel mit dem böhmisch-mährischen Urgebirgsplateau zusammenstösst.

Die Plänerbildungen der Weissenberger, Teplitzer und Priesener Schichten herrschen da bedeutend sowohl über die tieferen als höheren Sandsteinzonen vor, und bilden die allmählig gegen Norden ansteigenden und grösstentheils mit Diluvialschutt und Lehm bedeckten Terrassen im mittleren Flussgebiete der Elbe und der Adler.

Im östlichen Theile dieses Gebietes tritt in einer breiten Thalfurche rother permischer Sandstein zu Tage, der sich innerhalb der Kreideformation von Žampach (in Böhmen) bis Letovic (in Mähren) verfolgen lässt, von wo aus er im Gebiete des mährischen Urgebirges bis nach Mähr.-Krummau sich fortsetzt.

Alle einzelnen Schichtenstufen der Kreideformation sind in diesem Gebiete vertreten und zwar in der im folgenden zu beschreibenden Verbreitung.

1. Perucer Schichten.

Diese Schichten erscheinen am äussersten Rande des Beckens, aber keineswegs im ununterbrochenen Zusammenhang, da sie auf weite Strecken gänzlich fehlen.

Beginnen wir auf der Nordgrenze des Gebietes, so finden wir ein den Perucer Schichten entsprechendes Glied in den Schieferthonen unter den steil gehobenen Korycaner Sandsteinen, welche am linken Iserufer gegenüber von Klein-Skal sich erheben und die Fortsetzung des früher erwähnten gehobenen Schichtenrandes von Liebenau, Friedstein, Klein-Skal bilden.

Pflanzenabdrücke wurden hier zwar noch nicht gefunden, indessen entspricht die Lagerung der Schieferthone auf permischen Sandsteinen und ihr Zusammenhang mit den Korycaner Schichten vollkommen dem Vorkommen derselben bei Bohdánkov (westlich von Liebenau).

Die steil gehobenen Sandsteinschichten begleiten den südlichen Fuss des Kozákov (der aus permischen Sandsteinen, Melaphyr und Basalt besteht) und ziehen sich gegen Koberov und Tatobit, wo unter denselben Schieferthone mit schwachen Flötzchen einer unreinen Braunkohle vorkommen.

Man kann die hier eisenschüssigen Sandsteine der Korycaner Schichten an dem Rande des ansteigenden permischen Berglandes über Sýkořic bei Rovensko, Lhota Seminová, Peklo bis Podhaj bei Radim verfolgen, ohne die Schieferthone anzutreffen, doch scheinen sie in grösserer Tiefe an der Basis der Kreideformation

nicht zu fehlen, indem man dieselben im J. 1849 in einem Schurfschachte bei Lochov am Fusse der Prachover Felsen westlich von Jičín) erreichte und zwar in Begleitung ähnlicher unbauwürdigen Kohlenflötzchen, wie sie auch sonst in den Perucer Schichten vorkommen (wenn diese Kohle nicht etwa den Chlomeker Schichten angehört, wie sie ja auch in Niederschlesien bei Löwenberg vorkommt).

Der Quadersandstein der Korycaner Schichten zieht sich von Radim längs der in höheren Bergformen anstehenden permischen rothen Sandsteinen über Proseč (Proschwitz) und Bílá gegen den Zvičínberg, dessen Phyllite und Gneise sich zwischen den permischen und Quadersandsteinen zur ansehnlichen Höhe (2128′) erheben und ehedem als ein Vorgebirge aus dem Kreidemeere emporragten. Die tiefsten Quadersandsteine sind auch hier (nach vorgenommenen Schürfungen) stellenweise von Schieferthonen begleitet und gehören demnach zu den Perucer Schichten, sie lassen sich aber wegen der Bedeckung der Sandsteingrenze durch Wald und Feld von den Korycaner Schichten nicht abtrennen.

Dasselbe gilt von dem weiteren Rande der tiefsten Sandsteine der Kreideformation nördlich vom Zvičínberg im sogenannten „Königreich-Wald“, wo der Quadersandstein, längs einer Linie von Ober-Mastig über Klein Borovic, Döberney, Ketzelsdorf, Deutsch-Prausnitz, Nimmersatt, Havlovic (an der Eipel) auf permischen rothen Sandsteinen ruht, und namentlich eine höhere Terrasse an den steilen Waldgehängen des Eipelthales zwischen Havlovic und Boušín bildet, von wo er sich unter den Weissenberger Plänern bis zur Ruine Riesenburg bei Žernov und in den Ratibořicer Park verfolgen lässt. Hier tritt an einem Punkt des rechten Eipelufers unter den Quadern auch Phyllit auf.

Kleine isolirte Quadersandsteinpartien, deren Basis den Perucer Schichten angehört, trifft man im Gebiete des rothen Sandsteines auf den Kuppen zweier Berge bei Saugwitz (Suchovršic) am rechten Eipelufer an.

In höchst merkwürdigen Lagerungsverhältnissen sieht man die Quadersandsteine mit ihren aufgelagerten Plänern (der Weissenberger Schichten) auf dem hügeligen Terrain, welches sich zwischen dem Aupaflusse und dem Fusse des Schwadowitzer Kohlengebirges (Falten- oder Žaltmangebirges) ausdehnt.

Von dem zusammenhängenden Plänergebiete des inneren Landes erstreckt sich hier in nordwestlicher Richtung von Studnic aus (westlich von Náchod) ein etwa 6 Stunden langer und kaum 1 Stunde breiter Streifen der Kreideformation über Rtyně, Schwadowitz, Sedlowitz, wo endlich der Quadersandstein in steilen Wänden gegen das Aupathal (zwischen Welhota und Bausnitz) abfällt. Die Unterlage der Kreideformation bildet rother permischer Sandstein; die tiefste Schichte derselben, welche an den Rändern des Plänerstreifens zu Tage geht, besteht aus theils konglomeratartigen und eisenschüssigen, theils grauem grobkörnigem Sandsteine der Perucer Stufe mit kleinen Lagern von kohlenführendem Schieferthon, in welchem man ziemlich häufige aber undeutliche Pflanzenabdrücke sieht. Man bemerkt diese Ausbisse des Schieferthones sowohl auf der östlichen Seite des Pläners bei Kramolna, Trubijov und Voiešnic (westlich von Náchod), als auch an der westlichen Seite bei Mstětín und Lhota an der Aupa. Man kann dann diese Sandsteine über den permischen Lehnen des linken Aupaufers bis zu den vorerwähnten steilen Wänden des Ziegenberges bei Sedlovic verfolgen, wo sie zu einer

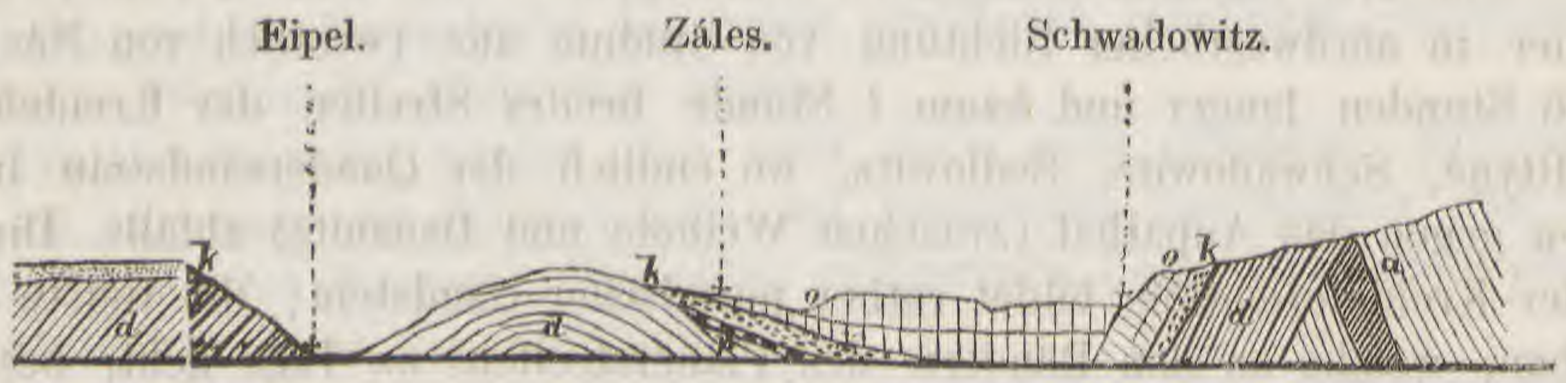
bedeutenden Höhe sich erheben und von glaukonitischen Sandsteinen der Korycaner Stufe bedeckt sind.

Einen belehrenden Einblick in die Lagerung dieser Partie der Kreideformation eröffnet sich, wenn man vom Aupathal bei Eipel (Oupice) dieselbe bis Schwadowitz quer durchschreitet. Man findet hier einen Theil der Kreideformation durch eine schon von Warnsdorf erkannte Dislokation gestört, welche das unter dem permischen Sandstein gelagerte Steinkohlengebirge bei Schwadowitz bis hoch über die Thalsohle gehoben hat, während ein Theil der permischen Sandsteine sammt den darüber liegenden Quadern und Plänern längs der Kohlenausbisse an den Gehängen des Faltengebirges mit steiler Neigung gegen die Tiefe einfällt. (Siehe: Geognostische Skizze über die Lagerung des Náchoder Steinkohlenzuges in Böhmen von E. R. von Warnsdorf. Neues Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1841. Das von Warnsdorf entworfene Profil ist übrigens nicht ganz richtig.)

Das folgende Ideal-Profil veranschaulicht diese Verhältnisse. Man kann die steile Aufrichtung der Kreideformation von Schwadowitz bis Hronov verfolgen und auch auf dem linken Metauufer ober Ždárek beobachten. Am auffallendsten ist sie aber bei Schwadowitz.

In dem Thälchen, durch welches die Strasse von der Aupa hinauf gegen Schwadowitz führt, sieht man zuerst antiklinal aufgerichtete permische Sandsteine, auf diese folgt dann bei Záles eine kleine undeutliche, nördlich geneigte Zone von Quadersandstein (wahrscheinlich der Perucer und Korycaner Stufe) und hierauf an dem Kirchhügel von Záles Plänerschichten, die sich in der ebeneren Fläche zwischen Záles und Schwadowitz unter dem angeschwemmten Lehm in fast horizontaler Lage verbreiten. Auf der anderen Seite des Plänerstreifens hart am Fusse des Kohlengebirges sieht man wieder steile (70° gegen *SW.*) ja überküpte Aufrichtungen von Pläner (mit *Janira cometa d'Orb.*), glaukonitischen, konglomeratartigen und feinkörnigen quarzigen Sandsteinen und kann diese steile, ja senkrechte Schichtungstellung auch an dem dachförmigen Plänerhügel bei Rtyně und dann am Wege von Ober-Kostelec nach Zbečník bemerken. (Fig. 38.)

Fig. 38.



n) Steinkohlen-Form.; *d*) Permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Schichten.

Verfolgt man nun weiter aus der Gegend von Náchod in südóstlicher Richtung den äusseren Rand der Kreideformation, so findet man, dass die permische Unterlage derselben, als auch die tieferen Sandsteinschichten derselben bald verschwinden und sich in den Umgebungen von Neustadt an der Metau die

Pläner (der Weissenberger Stufe) in horizontaler Lagerung unmittelbar an die Urgebirgsfelsen (Phyllite) des Adlergebirges anlehnen. Der Rand der Kreideformation zieht sich hier von Neustadt und östlich von Dobruška gegen Masty, Beránek, Hraštic, Lukavic und Javornic. Unter den Plänern findet man hier nur bei Masty unter den steilen Pläner-Lehnen eines Thälchens, welches die Kreideformation von den Urthonschiefern trennt, einen Ausbiss der Perucer Schichten mit Schieferthonen. Erst von Hláska an (nördlich von Reichenau) sieht man am Rande der Kreideformation wieder Sandsteine, die aber wahrscheinlich gänzlich der Korycanerstufe angehören, da man in denselben wohl einige Korycaner Muscheln aber keine Pflanzenabdrücke und keine kohlenführenden Schieferthone antrifft.

Diese Sandsteine bilden den Rand der Kreideformation von Hláska gegen Pečín, Rokytnic, Nesselfleck und Čihák hart an der Glatzer Grenze, und von da über Nekoř gegen Gabel und Waltersdorf. Die Unterlage der Sandsteine bilden von Rokytnic angefangen rothe und graue Gneise, so wie Glimmerschiefer. Der Rand der Kreideformation, wieder nur aus Plänern bestehend und von tertiären Gebilden und Schotter- und Lehmablagerungen begleitet, zieht sich dann an den östlichen Glimmerschiefer-Gehängen der Thalflächen von Rothwasser, Johnsdorf, Landskron bis Rattendorf (östlich von Mähr.-Trübau) in Mähren (hier auf Uebergangschiefer gelagert). An diesem südöstlichen Ende geht unter den Plänern wie der Sandstein zu Tage und zwar sowohl der Korycaner, als der Perucer Stufe angehörend, von welchen die letztere bei Moletein pflanzenführende Sandsteine und Schieferthone und bei Kaltenlutsch (Loučka) einen guten Töpferthon enthält.

Auch weiter im inneren Böhmen im Plänergebiete tritt Quadersandstein theilweise der Perucer Stufe angehörend auf, und zwar längs der in den Vorbemerkungen angeführten Dislokationsspalten, welche sich von Lužan (östlich von Jičín) in südöstlicher Richtung an den südlichen Lehnen des Miletíner Thales verfolgen lassen. Der Quadersandstein bildet zwischen Konecchlum und Hořic einen ansehnlichen waldigen Bergzug mit den Gipfeln Libín und Chlum, der sich dann weiter östlich als ein niedrigerer Rücken von Hořic (St. Gotthardskirche) bis Klein-Bürglitz (Vřešťov) fortsetzt. Die Bäche Javorka und Bystřic durchbrechen diesen Rücken und man kann in den tiefen Thälern derselben den Schichtenbau des Bergzuges erkennen. Namentlich sieht man im Thale der Bystřic bei dem Meierhofe Jenikov (südlich von Miletín) am steilen Fusse des Bergrückens Phyllite anstehen, über welchen rothe permische Sandsteine liegen, die dann von den Sandsteinen der Perucer und Korycaner Stufe und endlich gegen Hořic von Weissenberger Plänern bedeckt werden.

In den tieferen Schichten der Hořicer Steinbrüche kommen Zapfen von *Damarites crassipes* vor, gerade wie bei Nehvizd, und auch an anderen Orten sieht man an Ausbissen von Kohlenschiefern oder an Versuchs-Schürfungen das Vorhandensein der Perucer Schichten am Nordabhange dieses Bergzuges bestätigt.

Bei Mezihoř (südlich von Mlazovic) kommt mitten im Quader sogar auch Gneis vor und die darüber liegenden Sandsteine gehören auch zur Perucer Stufe.

Die Hebung der tieferen sandigen Schichtenstufen über das rings um herrschende Plänergebiet geht nicht ununterbrochen durch das ganze Formations-

Gebiet, sondern südöstlich von dem gehobenen Hořicer Rücken herrscht wieder Pläner in ungestörter Lagerung bis hinter Reichenau und Wamberg, wo mitten im Kreideterrain anstehende Granit- und Gneisberge mit jener mächtigen Dislokation im Zusammenhange stehen, die in den Vorberichten schon erwähnt wurde. (Siehe Fig. 7.)

Die Sandsteine der Perucer und Korycaner Schichten treten schon an der Westseite einer höher gehobenen Plänerterrasse auf Granitunterlage im Jahodover Wald (östlich von Reichenau) und dann auf den waldigen Rücken zwischen Wamberg und Deutsch-Rybna auf und umgeben westwärts die hier emporragende Gneis- und Granitpartie des Chlum und der Liticer Berge in steiler Aufrichtung mit südwestlichem und nördlichem Einfallen. Im Thal des Wamberger Baches gehen hier bei Hradisko kohlenführende Schieferthone zu Tage; die tieferen grobkörnigen Sandsteine, welche sich an der Basis der Formation auf den Chlum hinaufziehen und in grossen Blöcken bis ins tiefe Thal der Adler bei Sopotnic verfolgen lassen, gehören wahrscheinlich auch den Perucer Schichten an. Sie werden zu Mühlsteinen verarbeitet.

Auch an der Westseite eines zweiten Granitberges, des Kaprad bei Pottenstein, der sich mitten im Gebiete der Kreideformation erhebt, steht Quadersandstein der Perucer und Korycanerschichten an. An der Westseite des Berges sind Mühlsteinbrüche und unter den Sandsteinen derselben kohlenführende Schieferthone. —

Von den Liticer Granitbergen angefangen zieht sich in südöstlicher Richtung ein beläufig eine Stunde breiter Streifen von rothem permischem Sandstein über Schambach, Dittersbach, Rudelsdorf gegen Mährisch-Trübau, der von beiden Seiten von den gehobenen Schichten der Kreideformation umsäumt, ein hügeliges Thalland einnimmt, das dann weiter in Mähren zwischen den Tišnovicer Gneisen und den Brünner Syeniten bis in die Gegend von Mährisch-Krummau sich ausdehnt.

An der nördlichen Seite dieser permischen Thalfurche sieht man steil gehobenen Quadersandstein, von dem ein Theil wahrscheinlich der Perucer Stufe angehört, blos an dem Bergzuge bei Geiersberg und am Kessel- und Schlossberge bei Landskron anstehen. Die Unterlage desselben bilden bei Geiersberg steil gehobene Gneise, sonst aber permische rothe Sandsteine; die den Quader bedeckenden Schichten gehören den Weissenberger Plänern an, die sich weiter von diesem gehobenen Rand bald wieder horizontal lagern und über Senftenberg gegen den Fuss des Adlergebirges erstrecken.

Viel schärfer ist der gehobene Rand der Kreideformation auf der südlichen Seite der permischen Thalfurche ausgebildet; man kann am Fusse der steilen Lehnen dieses gehobenen Randes, der als ein für diese Gegend charakteristischer Bergzug bis über den Hornberg bei Schönhengst sich fortsetzt, in einer Länge von 6 Meilen die Perucer Sandsteine mit pflanzenführenden Schieferthonausbissen und aufgelagerten Korycaner Sandsteinen und Weissenberger Plänern verfolgen.

Namentlich schöne Pflanzenabdrücke (Farrenwedel und Koniferen-Zweige) findet man im Querthale der stillen Adler am Fusse der Ruine Landsberg (nordöstlich von Wildenschwert), dann an der mährischen Fortsetzung der Berglehne

bei Blosdorf, Schönhengst, Johnsdorf, und unter dem Hornberg. Die Schieferthone sind an den letztgenannten Orten auch von kleinen Kohlenflötzen begleitet, die theilweise abgebaut werden und auch weiter in der Thalfläche bei Uttigsdorf unweit Mähr.-Trübau durch Bergbau unter dem Pläner aufgeschlossen sind.

Der zusammenhängende Schichtenkomplex der mährischen Fortsetzung der Kreideformation erreicht südlich von Krönau sein Ende; weiter gegen Süden trifft man theils auf permischen, theils auf Syenit- und devonischer Unterlage nur kleinere isolirte Quadersandsteinpartien, deren tiefere Schichten durchgehends durch pflanzenführende Schieferthone und kleine Kohlenflötze ausgezeichnet sind und desshalb zu der Perucer Stufe gerechnet werden müssen.

Solche Partien sind z. B. bei Vysek, Letovic, Boskovic, Valchov, Obora. Die Schieferthone werden hier an einigen Orten (Borotín, Klepačov, Olomučan u. a.) auch von Brauneisensteinnestern begleitet, die zur Verhüttung benützt werden.

Wenden wir uns von diesem mährischen Ausfluge zurück nach Böhmen, so leiten uns die isolirten Partien des Quadersandsteines westlich von Letovic wieder zu der zusammenhängenden Plänerdecke des ostböhmischen Plateaus, an deren südlichem Rande (der äusseren *südlichen Grenze* der Kreideformation) man von Křetín (in Mähren) angefangen auf Gneisunterlage zwischen Bojanov und Svojanov theils Sandsteine ohne Versteinerungen antrifft, theils die Pläner unmittelbar auf dem Urgebirge aufgelagert findet.

Erst von Neu-Rohozna (nördlich von Svojanov) ist der Rand der Kreideformation unter den Plänern des Plateaus wieder durch Sandsteine markirt. Derselbe wendet sich (auf Gneisunterlage) gegen Dittersbach, Goldbrunn und Schönbrunn, bei welchem letzteren Ort an den Waldlehnen dieses Randes Schieferthone zu Tage gehen und zu unergiebigen Kohlenschürfen Veranlassung gaben; dann zieht sich dieser Rand bei Polička vorüber längs den Prosečer Graniten gegen Budislav und Peralec. Bei den letztgenannten Orten ist der Quadersandstein durch malerische Schluchten zerrissen, an deren Wänden man beide Stufen (die Perucer und Korycaner) unterscheiden kann; dann geht der Plateaurand der Kreideformation über den Thonschiefern des Rychenbacher Thales mit kohligen Schieferthonen an seiner Basis gegen Štěpánov und Skutičko, bei welchem Orte unter den Korycaner Sandsteinen der Lehne ein ansehnlicher 1 Kl. mächtiger Ausbiss von kohligen Schieferthonen mit einer aufgelagerten pflanzenführenden Lettenschichte zu Tage geht, der ein kleines Kohlenflötz mit eingemengtem Bernstein enthält.

Die Quadersandsteine bilden nun weiter unter dem höheren Granitlande von Včelakov den theils in steilen Wänden (bei Skála), theils in sanfteren Lehnen ansteigenden Rand der Plänerterrassen von Chrást und Chrudim, wo man noch bei Škrovad (südlich von Chrudim) interessante Spuren der Pflanzenreste der Perucer Stufe findet. In dem Sandstein der Steinbrüche von Škrovad kam nämlich ein eigenthümlicher Pflanzenabdruck vor, der an eine männliche Palmen-Blüthenrispe erinnert, welche vielleicht zu jener Palmenart gehört, deren Blätter in den Sandsteinen der Perucer Stufe verbreitet sind.

Die weitere Begrenzung der Kreideformation am Fusse des Schiefergebirgszuges von Heřmanměstec und Choltic bilden ebenfalls Sandsteine; aber wegen

der mächtigen Auflagerung von Diluviallehm und Schotter und wegen Mangel an bezeichnenden Abdrücken lassen sich dieselben weder im Zusammenhange verfolgen, noch in die zwei Stufen der Perucer und Korycaner Schichten abtrennen.

Westlich von Choltic lagert grösstentheils kalkiger Sandstein mit zahlreichen Meerespetrefakten der Korycaner Stufe unmittelbar auf dem Fusse des Schiefergebirges und man sieht nur noch bei Telčic anstehenden Sandstein, der aber wahrscheinlich ebenfalls der letztgenannten Stufe angehört.

An der Elbe selbst, die wir bei dieser Begehung der Formationsgrenze bei Elbe-Tejnic wieder erreicht haben, steht, wie aus den früheren Schilderungen dieser Elbegegend hervorgeht, Perucer Sandstein nirgends mehr an, sondern man muss, um ihn zu erreichen, sich südlich zum Plateaurande gegen Nehvizd wenden.

2. Korycaner Schichten.

Die Verbreitung der Korycaner Schichten in diesem Gebiete lässt sich mit Bezug auf die Perucer Schichten in kurzen Worten bezeichnen; sie bedecken nämlich überall am Rande der Formation und in den durch Dislokation gehobenen Berglehnen die Perucer Pflanzenquader, von denen sie sich gewöhnlich schon durch einen glaukonitischen Charakter, zumeist aber auch durch das Auftreten ihrer Meereskonchylien unterscheiden.

Die Weissenberger Pläner bedecken an einigen Orten diese Schichten bis über ihren äusseren Rand hinaus, indessen ist durch einige Schurfarbeiten mitten im Plänergebiet (südlich von Hořic) sichergestellt, dass die Korycaner Sandsteine vom nördlichen Rande bis zum südlichen unter den Plänern eine zusammenhängende Schichte bilden.

Die im vorhergehenden Absatze angeführte Verbreitung der tiefsten Sandsteinzone gilt also auch für die Korycaner Stufe und es wird genügen, nur diejenigen Punkte namentlich anzuführen, an welchen Versteinerungen dieser Stufe bemerkt worden sind.

Am Nordrande dieses Gebietes ist ein solcher Fundort in den steil gehobenen Sandsteinschichten (Suché Skály) am Fusse des Kozákov bei *Koberov*, da wo der steile Kamm durch eine Schlucht durchbrochen wird, in welcher sich der Fusssteig von Eisenbrod nach Semil vom Iserthal hinauf wendet. Man findet da in einem eisenschüssigen festen Sandsteine, der als Baustein gebrochen wird, *Exogyra columba*, *Pecten æquicostatus*, *Pinna* und verschiedene undeutliche Muschelsteinkerne.

Auch die Sandsteine des Hořicer Bergzuges von Lužan über Konecchlum, Doubrava, bis Bürglitz gehören grösstentheils der Korycanerstufe an. Man findet hier bei Lužan eine an mannigfachen Korycaner Petrefakten reichere Bank; einzelne Muschelsteinkerne (vorzüglich *Pecten æquicostatus*, *Exogyra columba*) kommen in dem ganzen Bereiche der glaukonitischen oder eisenschüssigen Sandsteine vor welche den Perucer Pflanzenquader bedecken.

Sparsamer sind Muschelsteinkerne (*Exogyren* und *Pectiniten*) auf dem Bergrücken, der als die Fortsetzung des Zvičínberges das Elbethal bei Königinhof von Süden umsäumt und die über die Pläner dieses Thales gehobene steile Lehne bildet. Häufigere Versteinerungen bemerkt man hier blos in den Steinbrüchen zwischen Stangendorf und Kukus (*Exogyra columba*, *Pectenarten* und Steinkerne von *Rhynchonellen*).

In den Sandsteinen des Nordrandes im Walde Königreich, da wo sich die Elbe in dieselben zwischen Königinhof und Döberney tief einschneidet, findet man (in den Steinbrüchen bei der Těšíner Mühle) *Exogyra columba*, *Cardium Hillanum*, *P. æquicostatus*, *Rhynchonellen*, glatte *Terebrateln*, *Ostrea lateralis* und andere Arten.

Dieselben Versteinerungen fanden sich in den glaukonitischen Sandsteinen bei Gradlitz. Weiter am Nordsaume der Formation bei Havlovic (an der Aupa), Trubijov usw. werden nur hie und da sporadische Steinkerne von Muscheln bemerkt und erst am Fusse des Adlergebirges bei Nesselfleck und Čihák, wo sie wieder durch Steinbrüche aufgeschlossen sind, werden die für diese Stufe bezeichnenden Versteinerungen häufiger, (nämlich *Exogyra columba*, *Pecten quinquecostatus*, *P. æquicostatus*, *Lima multicostata*, *Rhynchonellen*.)

Im weiteren Verlaufe der Formationsgrenze nimmt der Quadersandstein einen auffallend glaukonitischen Charakter an und man findet in demselben (Steinbruch bei Nekoř) nebst *Exogyra columba* vorzüglich auch *Pecten asper*.

Einen eben solchen glaukonitischen Charakter haben die Sandsteine an der im vorhergehenden Absatz angeführten steilen Berglehne, welche über das permische Thalland südöstlich von Pottenstein sich erhebt.

In den aufgerichteten Sandsteinschichten des Chlum oberhalb Merklovic sieht man *Exogyra columba*, *Ostrea diluviana*, *Lima multicostata*.

Auch unter der Ruine Pottenstein steht unter dem mit 40° gegen Osten einfallenden Pläner glaukonitischer Sandstein an. In weiterer Fortsetzung davon, in den grossen Steinbrüchen bei *Hnatnic*, wo dieser Sandstein für Steinmetzarbeiten gewonnen wird, findet man in den tieferen Bänken ausschliesslich nur *Pecten asper*, während die höheren Bänke *Ostrea carinata*, *Pinna*, *Perna* und andere Muscheln führen.

An der Südgrenze der Formation tritt der Sandstein der Korycaner Stufe in den Felsenpartien bei Budislav und namentlich an den steilen Lehnen des Kreideplateaus von Skutičko bis Škrovad (südlich von Chrudim) zu Tage. Einer der interessantesten Punkte, namentlich was die Vertheilung der Versteinerungen betrifft, ist bei Skutičko. Man sieht da an der Berglehne über der Perucer Pflanzenschichte eine Reihe von festeren und weicheren sandig-kalkigen Bänken, mit zahlreichen Muscheln und Schnecken (siehe das Verzeichniss derselben in der Abhandlung von Dr. *Frič* weiter unten), worunter sich zwei mit *Serpularöhren* angefüllte Schichten auszeichnen. Diese Bänke werden durch glaukonitische Sandsteine abgeschlossen, welche die für diese Stufe so charakteristische *Trigonia sulcataria*, nebst *Cardium Hillanum*, *Exogyra columba*, *Ostrea carinata*, *Inoceramus concentricus* führen und vom Weissenberger Pläner bedeckt werden.

Weiter an den Plateau-Lehnen gegen Westen bei dem Dorfe *Skála*, wo der Pläner in 10 Kl. mächtigen Wänden ansteht, dann bei *Smrček* und *Bytovan* fehlen die tieferen muschelreichen Bänke, und es folgen auf die Perucer Pflanzenquader alsogleich die glaukonitischen etwas kalkigen Sandsteine mit aufgelagertem Weissenberger Pläner und enthalten analog wie die Grünsandsteinbank von Skutičko *Exogyra columba, Cardium Hillanum, Ostrea carinata* und nebst dem *Radioliten, Ammonites cenomanensis* u. a. O.

Endlich sieht man die Korycaner Schichten noch an den nördlichen Gehängen des Schiefergebirges, welches südlich von Heřmanměstec und Choltic gegen die Elbe streicht und jenseits derselben mit den Felsenhügeln von Elbe-Teinic endet.

Die Schichten dieser Stufe werden hier dem Vorkommen bei Kolín ähnlich, sie sind nämlich kalkig und enthalten eine Menge *Rudisten*, grössere *Exogyren, Ostreen, Echinitenstacheln, Scyphien* usw.

Man bemerkt diese Schichten namentlich in einigen kleinen Steinbrüchen, welche den Fuss des Schiefergebirges von Chvaletic an gegen Telčic und Kojic begleiten, und kann sie auch jenseits der Elbe bis Elbe Tejnic (namentlich an der Lokalität „*na hradě*“ genannt) verfolgen, an welchem letzteren Orte sie vollkommen mit der kalkigen Rudistenschichte bei Kolín übereinstimmen.

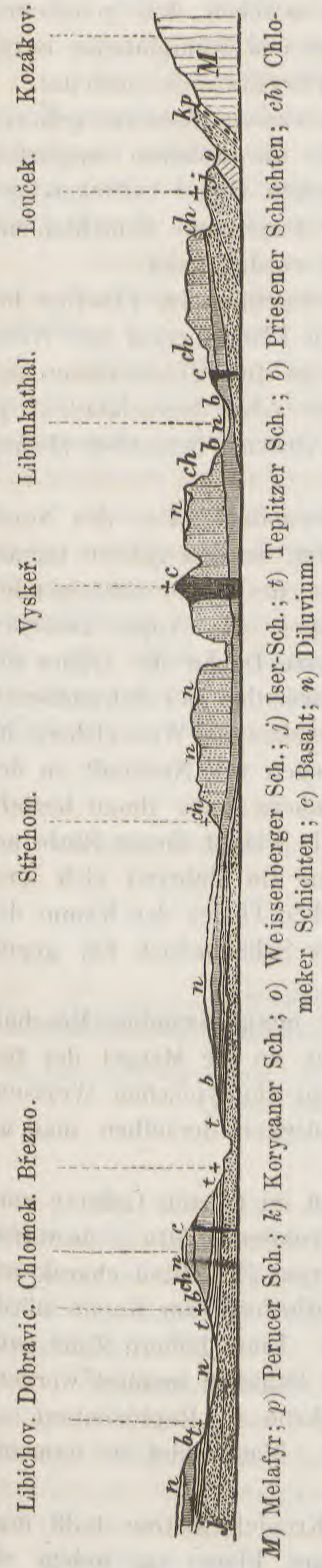
3. Weissenberger und Malnicer Schichten.

Der grösste Theil des Gebietes zwischen der Iser und der Elbe und den Vorbergen des Riesen- und Adlergebirges bis an die mährische Landesgrenze zwischen Gabel und Brüsau ist von Plänerschichten bedeckt, die aus dem flachen Elbelande terrassenförmig gegen Norden ansteigen.

Die den Korycaner Sandsteinen aufgelagerte Plänerstufe gehört sowohl ihren Lagerungsverhältnissen als ihren Petrefakten nach offenbar zu den Weissenberger Plänern, da aber die darüber folgenden Stufen (der Malnicer und Iser-Schichten) in dem grössten Theile des Gebietes eine ebenfalls plänerartige Beschaffenheit haben, so ist es nicht leicht diese einzelnen höheren Stufen und namentlich die einander so nahe stehenden Malnicer und Weissenberger Schichten von einander abzutrennen. Es wird zu diesem Zwecke das ganze Plänergebiet in paläontologischer Hinsicht noch genauer an zahlreichen Punkten untersucht werden müssen, bevor eine scharfe Scheidung der einzelnen Schichten-Stufen derselben wird durchgeführt werden können. Diese Arbeit wird in dem nächsten Jahre von der geol. Sektion (durch Dr. Frič) vorgenommen werden.

Da sich in den Meeren die sandigen Ablagerungen näher an den Ufern und den Flussmündungen und die thonig-kalkigen weiter im tiefen Meere bilden, so kann man wohl annehmen, dass die weit ausgedehnten Plänerbildungen dieses Gebietes in dem tieferen Theile des böhmischen Kreidemeeres sich absetzten, während die sandigen Schichten der sie vertretenden und auch der höheren Schichtenstufen an den Ufern desselben oder an den Mündungen mächtiger Flüsse, die in das Kreidemeer sich ergossen, abgesetzt wurden.

Fig. 39.



k) Korycaner Sch.; *l*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Schichten; *ch*) Chlomeker Schichten; *c*) Basalt; *n*) Diluvium.

Die allgemeine Configuration der böhmischen Kreideformation stimmt mit dieser Annahme überein und auch der allmälige Uebergang der sandigen Schichten in merglig-thonige derselben Stufe findet dadurch seine natürliche Erklärung.

Nach dem Ergebniss der bisherigen Untersuchungen dieses weiten Plänergebietes sind die Weissenberger Schichten (mit welchen im Folgenden die Malnicer Schichten vereinigt gedacht werden) vorzüglich längs seines nördlichen und südlichen Randes, dann im Osten an der mährischen Grenze verbreitet, während seine Mitte von den höheren, namentlich den Teplitzer und Priesener Schichten eingenommen wird.

Am Nordrande des Gebietes ist die Verbreitung der Weissenberger Schichten ziemlich auffallend schon durch die Terrainformen angedeutet. (Fig. 39.) Die früher erwähnte Thalfurche bei Liebenau und Klein-Skal, in welcher zwischen den steilgehobenen Korycaner und den fast horizontal gelagerten Iser-Sandsteinen Weissenberger Pläner auftritt, setzt sich auch am linken Iserufer fort und man kann dasselbe von Libentin an der Iser (gegenüber von Klein-Skal) zwischen den steilen Korycaner Schichten am Fusse des Melafyrgebirges und den Sandstein-Wänden der Iser- und Chlomeker Stufe über Rovensko, Libuň bis Eisenstadtel verfolgen, wo sie sich in das flachhügelige von den Basaltkegeln des Zebín, der Čeřovka unterbrochenes Terrain der Jičíner Gegend öffnet.

Die grauen mergligen Schichten, welche in diesem Thalgrunde den Korycaner Sandsteinen aufgelagert, aber zum grossen Theil durch jüngere Schichten verdeckt sind, gehören der Weissenberger Plänerstufe an, indem sie vorzüglich *Inoceramus labiatus* führen, während die darüber folgende Hügelreihe bei Hinter-Louček, Rovensko, die aus merglig-sandigen Schichten besteht, der Iserstufe entspricht. Die Teplitzer Stufe konnte hier mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden; die Priesener Mergel bilden aber die unzweifelhafte Basis der höheren Sandsteinbänke zu beiden Seiten des Libunkathales von Turnau bis Trosky, von wo sie sich längs der höheren Sandsteinterrassen bei Klokoč, Trosky bis zu den Prachover Felsen und dem Brada-Berge bei Jičín verfolgen lassen.

Als eine südöstliche Fortsetzung der Terrainfurche von Rovensko kann das flachhügelige Thalland angesehen werden, welches zwischen den gehobenen Perucer und Korycaner Quadern des Hořicer Bergzuges und Königinhofer Bergzuges von Lužan über Mlazovic, Bělohrad, Miletín und Bürglitz sich ausdehnt.

Die tieferen und festeren Plänermergel mit *Inoceramus labiatus* gehören in diesem Thalland offenbar zur Weissenberger Stufe, die höheren weicheren Plänermergel, welche unter dem Diluvialschotter die flachen Hügel bedecken, gehören aber wahrscheinlich den höheren (Teplitzer und Priesener) Schichten an, was erst durch Einsammeln von Petrefakten entschieden werden kann.

In ähnlichen Verhältnissen sieht man die Plänergebilde im Elbethal bei Königinhof. Auch da liegen auf dem Korycaner Sandstein Plänermergel der Weissenberger Stufe, während die höheren weichen Mergel an den Uferterrassen der Elbe mit häufigem *Inoceramus Brogniarti* den Malnicer oder Iserschichten, ja stellenweise (bei Zaháj und Weiss-Třemešna) auch den Priesener Schichten (Bakulitenmergeln) angehören.

Die eigentlichen Weissenberger Pläner kann man dann längs des Nordrandes der Kreideformation über den Korycaner Schichten in den ganzen terrassenförmigen Hügeln verfolgen, welche sich an dem Fuss des höher ansteigenden permischen Berglandes von Gradlitz über Hořička gegen die Aupa zwischen Boušín und Skalic abstufen; sie bilden auch die oberste Decke des früher erwähnten Streifens steilgehobener Schichten der Kreideformation bei Schwadowitz, verbreiten sich in den Umgebungen von Skalic bis nach Vysokov und Wenzelsberg im Norden und Chvalkovic im Süden, dann in den Umgebungen von Neustadt an der Metau, Dobruška, Opočno, Solnic, Reichenau und Wamberg; aus ihnen besteht das Plänerplateau bei Senftenberg bis Gabel, von wo die Pläner dieser Stufe am Nordsaume der permischen Thalfurche bis über Grünau (in Mähren) sich ausdehnen, während sie an der südlichen Seite des permischen Thales den Kamm der steilen Berglehne bilden, der sich von Pottenstein über Schönhengst bis gegen Brüsau (in Mähren) erstreckt.

Die Pläner dieses weiten Gebietes haben eine merglig-sandige Beschaffenheit, sind grau und erinnern in ihrem Habitus mehr an die Mergel der tieferen Teplitzer Schichten im Egerthal bei Laun, als an die typischen Weissenberger Schichten der Umgebungen von Prag. Die Mächtigkeit derselben mag an 250—300 Fuss betragen.

Petrefakten sind ziemlich sparsam, aber kommen im ganzen Gebiete vor; am häufigsten ist die charakteristische Leitmuschel *Inoceramus labiatus;* sie wurde nebst anderen (z. B. *Lima elongata*) für die Weissenberger Schichten charakteristischen Formen namentlich bei Skalic, Senftenberg, Rathsdorf (am Kamm nördlich von Böhm.-Trübau) in den Plänerbänken bemerkt. Eine höhere Zone sandiger Pläner, die in grossen Platten brechen und als Baustein benützt werden, führt *Inoceramus Brogniarti* und grosse *Spongiten* und kann als Repräsentant sowohl der Malnicer als der Iserstufe betrachtet werden. Man findet sie namentlich auf den Plateaus zwischen Opočno und Reichenau.

Auch längs des südlichen Randes der böhm. Kreideformation trifft man überall über den Korycaner Sandsteinen die Weissenberger Pläner an, indem sie

den äusseren Flügel einer flachen Mulde bilden, die zwischen dem Adlergebirge und dem böhm.-mährischen Urgebirgs-Plateau von den jüngeren Schichten (der Iser-, Teplitzer und Priesener Stufe) ausgefüllt ist.

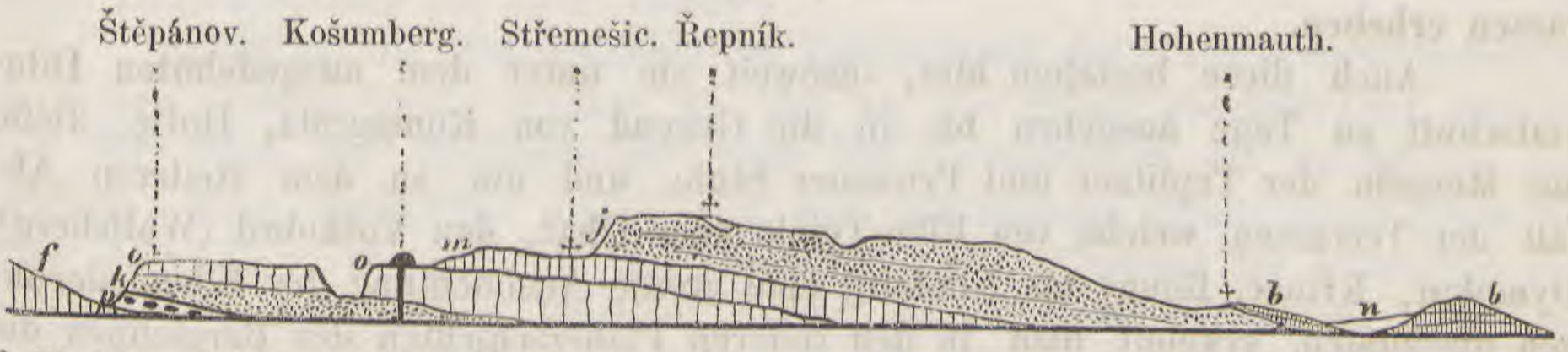
An der mährischen Grenze bei Brünnlitz (Brněnec) unweit Brüsau tritt der Weissenberger Pläner in mächtigen Bänken (10 Kl.) eines vortrefflichen gelblich-grauen Bausteines auf, der in grossen Steinbrüchen gewonnen wird. Ein kleines etwa 1' mächtiges Lager von gelblichem amorphen Quarz (Hornstein) bildet hier in den höheren Plänerbänken einen konstanten Horizont.

Versteinerungen sind hier selten, aber die vorkommenden (*Geinitzia cretacea, Inoceramus labiatus, Ammonites peramplus*) weisen auf die Weissenberger Stufe hin.

Diese Pläner werden von kalkig-sandigen Mergeln und kalkigen Sandsteinen der Iserstufe bedeckt, welche in dem Thallande bei Leitomischl und Hohenmauth, so wie von Rothmühl und Greifendorf über Zwittau, Böhm.-Trübau, Wildenschwert bis Choceň sich verfolgen lassen.

Der Weissenberger Pläner bildet die Plateauflächen unter dem westlich davon ansteigenden Urgebirge bei Svojanov und Polička über Mladočov, Neuschloss gegen Luže, wo über demselben die höheren Stufen (der Malnicer und Iserschichten) als eine steile mehrere Wegstunden lange Lehne sich erheben. (Fig. 40.) Das Verhältniss der Weissenberger Schichten zu den höheren Schichtenstufen sieht man hier am deutlichsten an der Strasse von Hohenmauth nach Luže.

Fig. 40.



f) Phyllit; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Schichten; *m*) Malnicer Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.; *c*) Basalt; *n*) Diluvium.

Man steigt aus dem Bereiche der Priesener Mergel in der Thalsohle bei Hohenmauth über kalkig-sandige Gesteine der Iserstufe mit kalkreicheren Konkretionen auf ein Plateau, wo diese Stufe ausschliesslich herrscht, bis man hinter Řepník den Rand der vorerwähnten steilen Lehne erreicht, die sich plötzlich gegen Střemošic absenkt.

An dieser Lehne nun sieht man in absteigender Ordnung die kalkig-sandigen Schichten mit festeren Konkretionen und sparsamen Krebsscheeren (*Callianassa antiqua*), die den höchsten Plateaurand bilden; darunter folgen weichere dünnblättrige mit sandigen Schichten abwechselnde Mergel mit *Ammonites Woolgari* (Malnicer Sch.) und endlich bei Luže die Weissenberger gelbgrauen festeren Bau-Pläner (mit *Inoceramus labiatus, Lima elongata, Nautilus sublævi-*

gatus), welche die von Basalt durchbrochenen Terrassen bei Košumberg und Luže bilden.

In dem tief eingeschnittenen Thale des Rychenburger Baches trifft man endlich unter diesen Plänern die glaukonitischen Sandsteine der Korycaner Stufe und die Perucer Pflanzenschichten an. —

Westlich von dem Hohenmauth-Lužer Plateau verliert sich der sandig-kalkige Repräsentant der Iserstufe gänzlich und es herrschen auf den Plateaus bei Chrast und Vorel nur merglig-kalkige Pläner, deren äusserer Saum am steilen Plateaurande bei Štěpánov, Přibylov, Skála, Bytovan usw. dem Gesteine und den Petrefakten nach mit dem typischen Pläner der Weissenberger Stufe bei Prag übereinstimmt und ein vortreffliches Bau- und Steinmetzmaterial liefert, während die darüber liegenden dünner geschichteten grauen Mergel der Teplitzer Stufe entsprechen. Die Malnicer und Iserschichten scheinen hier nur durch eine schwache Schichtenlage zwischen diesen beiden Plänerbildungen repräsentirt zu sein.

Die jüngeren Mergel der Teplitzer Stufe treten dann in dem flachhügeligen Gebiet zwischen Chrudim, Pardubic und Přelouč auf, insofern sie nicht von Diluviallehm und Schotter bedeckt sind, und gehen namentlich auch an dem steilen Rand des rechten Elbeufers bei Lan, Valy und Přelouč zu Tage, und erst von der letzteren Stadt gegen Chvaletic und Telčic zu sieht man am Fusse des Zdechovicer Phyllitzuges Plänermergel der Weissenberger Stufe unmittelbar über den Rudistenschichten der Korycaner Stufe gelagert.

Begeben wir uns nun an das rechte Elbeufer, so sehen wir vor allem nur weit verbreitete Sand- und Schotteranschwemmungen in flachen niedrigen Hügeln, aus welchen sich allmählig gegen Norden sanft ansteigende Plänerterrassen erheben.

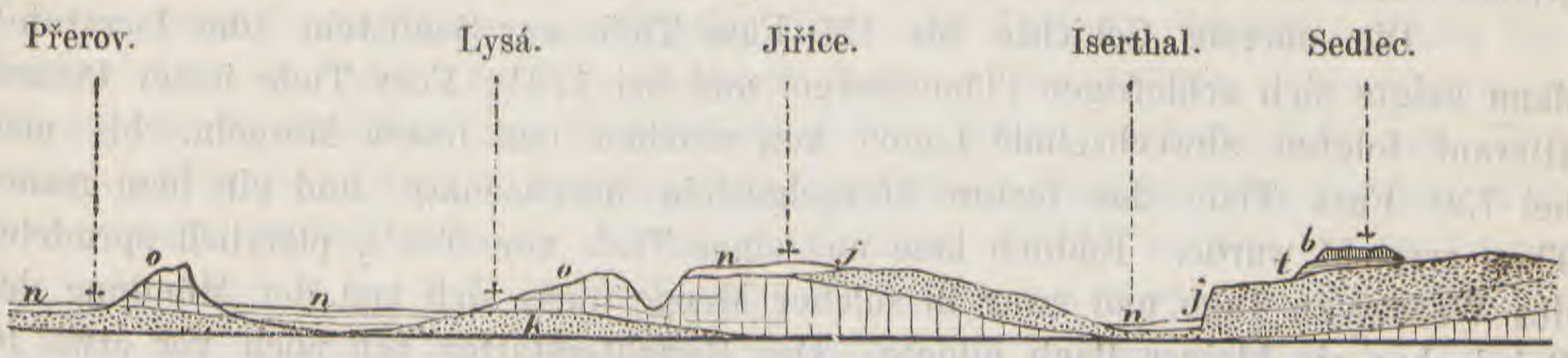
Auch diese bestehen hier, insoweit sie unter dem ausgedehnten Diluvialschutt zu Tage ausgehen bis in die Gegend von Königgrätz, Hořic, Jičín, aus Mergeln der Teplitzer und Priesener Stufe, und nur an dem steileren Abfall der Terrassen, welche von Elbe-Tejnic über Ohař, den Voškobrd (Wolfsberg), Dymokur, Křinec, Ronov bis Nimburg eine grosse Ausbuchtung der Elbeniederungen umsäumen, erkennt man in den tieferen Plänerschichten der Berglehnen die Weissenberger Stufe, so namentlich am Fusse des Voškobrd (Wolfsberg) bei Poděbrad und an den niedrigen Hügelzügen bei Odřepes, wo neben *Nautilus sublævigatus* auch die für die Weissenberger Sch. charakteristische *Pleurotomaria secans* und *Lima elongata*, so wie ein für die böhmische Kreideformation interessantes *Unicum*, nämlich *Ammonites Austeni*, vorkommt, und das graue Gestein aus einem festen grobsandigen Kalkmergel besteht.

Auch die Hügelreihen, die sich zwischen Nimburg und Lysá aus der Elbeniederung erheben, gehören sämmtlich der Malnic-Weissenberger Stufe an, wie der häufige *Inoceramus labiatus*, dann *Panopæa gurgitis* (bei Nimburg) und *Ptichodus mammillaris* (bei Lysá) andeuten.

Steigt man diese Plänerhügel hinan an der Strasse, die von Lysá nach Benátek führt, so nähert man sich dem Bereiche des Isersandsteines und trifft ihn auch wirklich (ohne die etwa dazwischen liegenden Repräsentanten der Malnicer Stufe unterscheiden zu können) auf den Höhen bei Jiřic über demselben an.

(Fig. 41.) Offenbar nimmt hier die über den Weissenberger Pläner liegende Mergelschichte einen sandig-kalkigen Charakter an und bildet sich allmählig zu dem typischen Sandstein aus, den wir an den steilen Gehängen des Iserthales zwischen Benátek und Turnau kennen lernten.

Fig. 41.



k) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Schichten; *j*) Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Sch.; *b*) Priesener Schichten; *n*) Diluvium und Alluvium.

4. Iser-Schichten.

Die Iserschichten dieses Gebietes haben das eigenthümliche, dass sie auf den beiden entgegengesetzten Grenzen desselben, nämlich an der Iser und an der stillen Adler mit ihrem typischen Sandsteincharakter auftreten, während sie in der Mitte des Gebietes von mergligen Schichten vertreten werden, welche sich schwer von den Mergeln der anderen Stufen unterscheiden lassen, ja grösstentheils diese Unterscheidung gar nicht zulassen.

Schon bei der Beschreibung des Vorkommens der Weissenberger Schichten in diesem Gebiete wurde erwähnt, wie sich auf den Höhen oberhalb Lysá, nämlich bei Jiřic über der Weissenberger Stufe die Iserschichten als Sandsteine entwickeln; diese Sandsteine ziehen sich nun mit sanftem Abfalle herab gegen die Iser, deren linke Thalseite sie von Předměřic an bis Vranové bei Klein-Skal einnehmen. Die Städte Jung-Bunzlau, Bakov, Münchengrätz stehen am Rande der steilen aus diesen Sandsteinen bestehenden Thallehnen, von denen in paläontologischer Hinsicht genau dasselbe gilt, was von den Sandsteinen der rechten Iserlehnen früher erwähnt wurde.

Die Thälchen und Schluchten, welche sich vom Plateau an das linke Iserufer herabziehen, sind nur kurz, auch ist der Sandstein der Iserstufe auf dieser Seite von mächtigem Diluvialschotter und von mächtig entwickelten Mergeln der Teplitzer und Priesener Stufe bedeckt, so dass sich die Isersandsteine östlich von der Iser bald verlieren und der allmälige Uebergang derselben in merglige Gebilde nirgends aufgedeckt ist.

Ein ziemlich ausgiebiger Fundort für Iserpetrefakten ist in dieser Gegend ein Steinbruch bei Libichov, südlich von Jung-Bunzlau, wo man nebst riesigen Exemplaren von *Ammonites peramplus*, auch *Inoceramus Brogniarti*, *Turritellen*, *Lima canalifera*, kleine *Ostreen*, *Serpuliten* und *Cyphosoma granulata* findet.

Als ein besonders interessanter Punkt muss auch das Dorf Zámost (süd-

lich von Jung-Bunzlau) angeführt werden. Es wurden nämlich daselbst in den Jahren 1830—1831 Bohrversuche auf Steinsalz gemacht, die allerdings zu keinem günstigen Resultate führten, aber interessante Daten für die Abschätzung der Mächtigkeit der Kreideformation boten. (Siehe Sommers Topographie von Böhmen, Bunzlauer Kreis 1834.) Das Bohrloch befand sich nahe bei der Verbindung der Nebenstrasse mit der Jung-Bunzlauer Aerarialchaussée oberhalb des Dorfes Zámost.

Die oberste Schichte bis 130 Fuss Tiefe war Sandstein (der Iserstufe), dann zeigte sich schiefriger Plänermergel und bei $173^1/_2$ Fuss Tiefe fester Pläner. Hierauf folgten abwechselnde Lagen von weichen und festen Mergeln, bis man bei 750 Fuss Tiefe das festere Mergelgestein durchsenkte und ein blau-grauer Thon erreicht wurde. Endlich kam aus einer Tiefe von $938^1/_2$ plötzlich sprudelndes Wasser zu Tage und zwar in solcher Menge, dass sich von der Mündung des Bohrloches ein kleiner Bach bildete. Der Berichterstatter sah noch vor etwa 10 Jahren ein Eisenocker absetzendes Wasser aus dem Bohrloche abfliessen; in den letzten Jahren ist indessen die Mündung von dem Besitzer des aufgelassenen Bohrfeldes verstopft worden.

Bei der ungenauen Angabe der erbohrten Schichten lässt sich zwar nicht bestimmen, ob alle diese Schichten bis zum tiefsten Punkte der Kreideformation angehörten, indem sonst in dem ganzen Bereiche der böhm. Kreideformation ein blaugrauer Thon in der Mächtigkeit von 188 Fuss nicht bekannt ist, und es vielmehr den Anschein gewinnt, als ob die tiefsten Schichten der permischen Formation angehören möchten, die ja sowol am Nordrande der Quadersandsteine als in ihrem westlichen Bereiche unter denselben herrscht; indessen geht aus dem Resultate der Bohrung hervor, dass sich unter den Plateaus der Kreideformation in diesem Bezirke wasserhaltende Schichten vorfinden, welche die Anlage von artesischen Brunnen ermöglichen.

Nach Sommers Angabe betrug der Wasserzufluss blos 1 Kubikklafter binnen 6 Stunden, also nur etwas über $^1/_2$ Kubikfuss in der Minute, welcher Umstand für eine ergiebige Wassermenge wenigstens für diesen Punkt allerdings kein günstiges Prognostikon stellt.

Mit den Sandsteinen des Iserthales ist auch die am Nordrande der Formation nördlich von Turnau auftretende Sandsteinterrasse in Verbindung, welche steil zum Thale von Hinter-Louček und Rovensko abfällt und deren tiefere Schichten ebenfalls dieser Stufe angehören. (Fig. 39.) Wenn man von Turnau nordwärts auf das Sandsteinplateau steigt, welches das Libunkathal bei Gross-Skal von der Rovensker Thalfurche trennt, so schreitet man zuerst über Isersandsteine, die theils von Diluvialschotter, theils von Priesener Mergeln bedeckt werden und in steilen Wänden zur Iser zwischen Turnau und Rakousy abfallen. Hinter dem Dorfe Bukovina beginnt dann der Sandstein der Chlomeker Stufe und bildet die höchste Fläche der Terrasse, welche dann plötzlich mit steilen Wänden gegen das Dorf Klokoč abfällt, so dass der Fussteig durch eine Felsenspalte und vermittelst von in den Felsen gehauenen Stufen sich herabwinden muss.

Am Fusse der Sandsteinwände zieht sich eine niedrigere Hügelreihe vom Dorfe Hinter-Louček gegen Rovensko, die ebenfalls einen steilen Abfall gegen Norden zu der Thalfurche von Lochtuš hat, und diese zweite Hügelreihe gehört

nach den hier gefundenen Versteinerungen (die vollkommen mit denen von Rohozec übereinstimmen) offenbar zur Iserstufe. Das Gestein ist ein kalkiger Sandstein, der in seinen höheren Schichten merglig wird.

Die merglige Zwischenlage (die Priesener Sch.) zwischen den Iser- und Chlomeker Schichten ist am Fuss der steilen Wände bei Klokoč und Hinter-Louček nicht zu sehen, vielleicht ist sie von den herabgerollten Sandsteinblöcken bedeckt, worauf eine Reihe von Quellen unter den Klokočer Sandsteinwänden hindeutet; oder sie fehlt gänzlich; indessen tritt an der isolirten Felsenkuppe des Zbiroh, welche nördlich von Hinter-Louček sich erhebt und ebenfalls aus Chlomeker auf Isersandsteinen aufgelagerten Sandsteinen besteht, eine merglige Zwischenschicht zwischen diesen beiden Sandsteinen sowohl an den steilen Lehnen des Iserthales als bei dem Dorfe Besedic zu Tage, und ebenso ist die früher erwähnte, isolirte Partie von Chlomeker Sandstein am rechten Iserufer bei Voděrad (Horka Berg) von den darunter liegenden Isersandsteinen durch eine merglige Zwischenlage getrennt.

Dieser Umstand ist insofern von Wichtigkeit, als bei dem Mangel von entschiedenen Chlomeker Versteinerungen nur die mit den Umgebungen von Gross-Skal analoge Lagerung zur Deutung der obersten Sandsteinterrasse an den steilen Wänden bei Klokoč benützt werden kann.

Unter den Isersandsteinen von Hinter-Louček liegen dann weichere mergelige Gesteine mit *Inoceramus labiatus*, die auch im Thale der Iser zwischen den Klein-Skaler Quader- und den Isersandsteinen des Zbirohberges anstehen.

Die Fortsetzung der Isersandsteine von Klokoč an, zieht sich südöstlich gegen Trosky; der steile Abfall hört aber schon bei Rotstein auf und die Bergformen werden mehr abgerundet. Der ganze höhere Sandsteinzug von Klokoč über Borek, Trosky bis zu den Prachover Felsen bei Jičín gehört zur Chlomeker Stufe und erst die daran gelehnte Hügelreihe mit dem steilen Abfall gegen Lochtuš, Leskov, Sýkořic, Rovensko gehört der Iserstufe an, welche hier das Eigenthümliche hat, dass die Sandsteine derselben allmälig in sandige Mergel übergehen. In den über denselben an den Hügeln zwischen Trosky und Rovensko gelagerten Plänermergel lässt sich die Teplitzer Stufe vermuthen, aber konnte durch Petrefakten nicht nachgewiesen werden, während im Libunkathal selbst, bei Hnanic und am Fusse der Trosky Priesener Bakulitenmergel anstehen.

Wahre Iserpetrefakten wurden dann weiter östlich noch an den Gehängen nördlich von den Prachoverfelsen bei Březka, in einem sandigen mit festen Konkretionen durchsetzten Mergel aufgefunden. (*Iser-Turritellen, Panopæa, Modiola, Pecten quadricostatus, Inoceramus Brogniarti, Echiniten* u. a.)

In dem weiten flachhügeligen Plänergebiete von Jičín über Bydžov, Königgrätz bis Adler-Kostelec, Choceň und Chroustovic, so wie in den Thalbuchten von Miletín und Königinhof, sind die Iserschichten durch sandige Mergel mit festeren Kalkkonkretionen vertreten, deren nähere Verhältnisse noch genauer untersucht werden müssen, und erst östlich von Choceň und Chroustovic, wo das Plänergebiet höher anzusteigen beginnt, trifft man wieder unzweifelhafte Iserschichten mit ihrem sandig-kalkigen Habitus an, die sich dann zu beiden Seiten der stillen Adler über Brandeis, Wildenschwerd und Böhm.-Trübau, so wie zu beiden Seiten

des Loučnabaches über Hohenmauth, Leitomischl bis Rothmühl und Greifendorf in Mähren (südlich von Zwittau) ausdehnen.

Die merkwürdigen schon in den Vorbemerkungen angeführten Dislokationsspalten, längs welchen die Schichten der Kreideformation gehoben sind, bezeichnen in diesem Gebiet die Grenzen zweier Mulden, gegen deren Mitte die Schichten einfallen. (Fig. 7.)

Die nördliche Mulde ist durch die Thalfurche angedeutet, welche zwischen den beiden mitten in der Kreideformation emporragenden Granitbergen bei Pottenstein und Litic beginnt und über Sopotnic, Ober- und Unter-Lichve (Libchava), Wildenschwerd, Böhm.-Trübau, Abtsdorf bis über Zwittau in Mähren sich ausdehnt und da in das Svitavathal sich öffnet.

Den Nordrand dieser Mulde bildet der schon früher erwähnte mit steilem Abfall gegen das permische Thalgebiet von Schambach und Dittersbach sich absenkende Bergrücken, dessen Fortsetzung in Mähren die Blosdorfer und Schönhengster Wände bilden, während der Südrand mit dem Granitberg Kapraď bei Pottenstein beginnt und sich über Rozsocha, den Berg Podhoří bei Říčky (Schützendorf), den Chlum bei Wildenschwert, den Kozlov und Kessel (südlich von Böhm.-Trübau) bis zur mährischen Grenze fortsetzt.

Die stille Adler durchbricht in einem Querthale zwischen Kerhatic, Wildenschwerd und der Ruine Landsberg diese Mulde und ist so tief in die Schichten der Kreideformation eingeschnitten, dass unter den steilen waldigen Sandsteinlehnen Granit (bei Luh), Phyllite (bei Wildenschwerd) und permische Sandsteine (bei Kerhatic und Unter-Lichve) in der Thalsohle anstehen. —

Die südliche bei Hohenmauth sich öffnende Mulde wird im Norden von dem eben angeführten Wildenschwerder Höhenzug und im Süden von dem flachen aber gegen Westen steil abfallenden Bergrücken gebildet, der das Thal von Hohenmauth und Leitomischel von Vraclav an über Řepník, Přiluka, Mladočov, Hana bis Blumenau an der mährischen Grenze umsäumt, wo er sich mit dem Böhm.-Trübauer und Wildenschwerder Rücken verbindet, und so die Leitomischler Thalmulde gegen Osten abschliesst.

Die stille Adler durchbricht den nördlichen Muldenrand zwischen Choceň, Brandeis und Kerhatic ebenfalls in einem von malerisch steilen waldigen Lehnen umsäumten Querthal, während eine Längenthalfurche in südöstlicher Richtung längs dieses nördlichen Muldenrandes von Přestavlk über Skrovnic, Rozsocha, Gutwasser, Bezprav, quer über die stille Adler gegen Hrádek, Vřetova, Přívrat sich verfolgen lässt.

In den beiden Mulden sind alle Stufen der böhmischen Kreideformation von den Perucer Pflanzen-Quadern an bis zu den Priesener Mergeln vertreten, von denen die tieferen Stufen an den Muldenrändern schon früher angedeutet wurden.

Es erübrigt in Bezug auf diese tieferen Stufen nur noch anzuführen, dass in dem tief eingeschnittenen Querthal der stillen Adler unter den die steilen Lehnen desselben bildenden Sandsteinen der Iserstufe auch die tieferen Stufen stellenweise zu Tage treten.

So findet man bei Kerhatic auf den permischen Sandsteinen des rechten Adlerufers Ausbisse von Perucer pflanzenführenden Schieferthonen und Sandsteinen, über denen dann glaukonitische Sandsteine der Korycaner Stufe ruhen, die man am Fusse der Thalwände bis gegen Bezprav verfolgen kann. Ueber diesen liegen zwischen Hrádek und Wildenschwerd, steil gegen Nordwest einfallende Plänermergel mit *Inoceramus labiatus*, die auch am entgegengesetzten Ufer unmittelbar bei Wildenschwerd an der Eisenbahn anstehen, daselbst aber auf gehobenen Phylliten ruhen.

Am linken Ufer der Adler sieht man dann am Fuss des Chlumberges mürbe, poröse Mergel mit zahlreichen *Bryozoen* und schön verzierten *Pecten*, die endlich von steil gehobenem kalkigem Sandsteine mit *Callianassa antiqua* bedeckt werden.

Auch unter den steilen Wänden der Isersandsteine bei Perna und Brandeis tritt ein sandiger Pläner mit *Inoceramus labiatus* und zahlreichen Spongitenwülsten auf, der so wie die mergligen *Inoceramus labiatus* führenden Schichten, die an den südlichen Lehnen bei Brandeis anstehen, den Weissenberger Schichten zuzurechnen sind, während die höheren aus festem kalkigem Sandstein bestehenden Wände, welche stellenweise *Callianassa antiqua* führen, jedenfalls der Iserstufe angehören.

Den Zusammenhang der Iserschichten muss man hier aber nicht längs des Adlerflusses, sondern längs der denselben quer nach Südost durchkreuzenden Thalfurchen der Mulden verfolgen.

Beginnen wir mit dem Nordrande der Wildenschwerder Mulde, so trifft man die Iserschichten als kalkige Sandsteine mit einzelnen Kalkkonkretionen an den ansteigenden Terrassen zwischen Wildenschwerd und Hnatnic an und sieht ihre Auflagerung auf Weissenberger Plänermergeln namentlich deutlich in dem Querthal der Adler bei Černovýr.

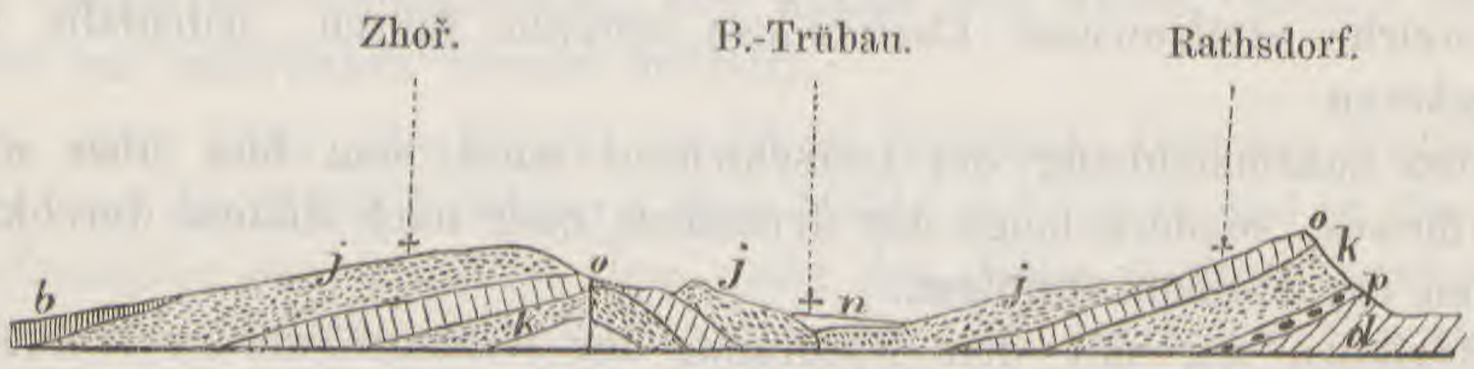
Man kann sie dann an der rechten Thalseite zwischen Wildenschwerd und Trübau über den gegen Südwest geneigten Weissenberger Plänern, welche den Kamm des Bergzuges bilden, bis Abtsdorf und Hermersdorf verfolgen und an zahlreichen Punkten Petrefakten dieser Stufe sammeln. Besonders reiche Fundorte sind bei Parník, B.-Trübau, in den Bahneinschnitten zwischen Rybník und Triebitz. Es kamen daselbst unter den zahlreichen anderen Arten namentlich häufig vor: *Callianassa antiqua* (selbst in ganzen Exemplaren), *Serpula filiformis*, oft das ganze Gestein erfüllend, *Lima canalifera*, *Cyphosoma*. Als eine besondere paläontologische Merkwürdigkeit von B.-Trübau ist ein *Ammonit* anzuführen, der vollkommen mit dem von Stolička unter den Petrefakten der indischen Kreideformation angeführten *Am. conciliatus* übereinstimmt.

An der südlichen Seite des B.-Trübauer Thales stehen die kalkigen Isersandsteine namentlich an den Berglehnen zwischen Schirmdorf und B.-Trübau an; sie bilden da einen scharfen Kamm längs des höheren Rückens und man kann an denselben das steile Einfallen gegen die entgegengesetzte Seite der Mulde ganz deutlich bemerken. Auch Petrefakten sind an diesem Kamme zahlreich. Er zieht sich dann von B.-Trübau am Fusse der Berge Jelenice und weniger deutlich am Fusse des Berges Chlum an der rechten Thallehne gegen Wildenschwerd, wo er

von der Adler durchbrochen wird. Eine Reihe von ungemein mächtigen Quellen entspringt längs der steil gehobenen Iserschichten und scheint mit einer Dislokationskluft im Zusammenhange zu sein.

Steigt man vom B.-Trübauer Bahnhof auf die westlich sich erhebenden Höhen, so findet man an denselben unter dem Isersandsteine gelbgraue feste Pläner mit *Inoceramus labiatus* (Weissenberger Stufe) und in der Schlucht bei Schirmdorf sogar glaukonitischen Sandstein der Korycaner Stufe; aber höher an der Lehne gegen das Badehaus und an der Leitomischler Strasse findet man gelbgraue weiche als Dungmaterial benützte Thonmergel (mit zahlreichen Foraminiferen), welche derselben Stufe anzugehören scheinen, während auf den Höhen bei Zhoř und an den Lehnen bei Člupek abermals Isersandstein ansteht, und zwar mit entgegengesetztem Einfallen, so dass die Scheidegrenze der beiden Mulden, der B.-Trübauer nämlich und der Leitomischler durch eine merkwürdige Dislokation der Schichten bezeichnet ist, welche das beiliegende Profil andeutet. (Fig. 42.)

Fig. 42.

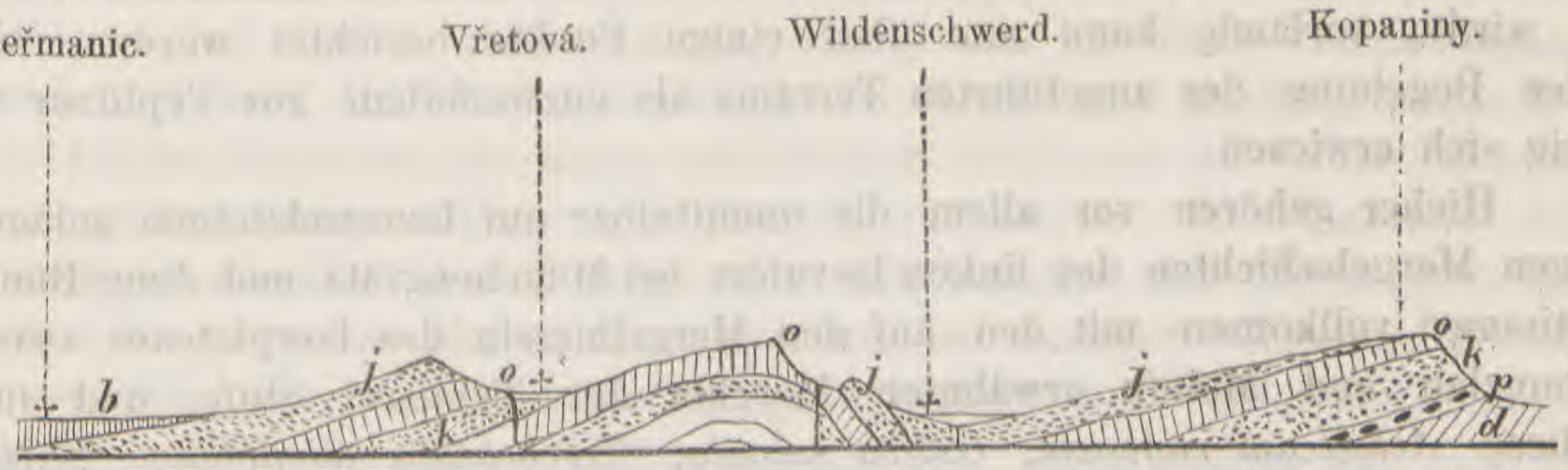


d) Permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.; *n*) Diluvium.

Aehnliche ebenso interessante Lagerungsverhältnisse sieht man an den Rücken des Chlum, welcher das Thal von Wildenschwerd von jenem bei Vřetová (Ritte) trennt. Steil gehobene gegen Nordost einfallende Iserschichten, stehen an den östlichen Lehnen des Berges bei Langentriebe (Dlouhá Třebová) und Wildenschwerd an (bei dem ersteren Orte werden sie von festen gelbgrauen Plänermergeln bedeckt) und ruhen auf sandigen Plänern mit *Inoceramus labiatus*, die an den westlichen Lehnen (bei Ritte) ein entgegengesetztes ebenso steiles Einfallen gegen Südwest zeigen. Geht man nun von dem Thale von Ritte westwärts über den zweiten Rücken, dessen Westseite sich gegen das Leitomischler Thal absenkt, so findet man über den Weissenberger Plänern des Thales von Ritte höher hinauf abermals den Isersandstein gelagert, der endlich im Leitomischler Thal von Priesener Mergeln bedeckt wird. (Fig. 43.)

In dem weiteren Verfolge des südlichen Muldenrandes von Wildenschwerd gelangen wir auf die waldigen Bergkuppen bei Říčky (Schützendorf), Perna und Brandeis, an welchem letzteren Punkte (an der Strasse gegen Kališt) ein sehr interessanter Fund zu verzeichnen ist, nämlich von *Halec Sternbergi*, der früher nur von einem westlicher gelegenen Punkt, nämlich von Koldín bekannt war. Man gelangt zu diesem letzteren Ort, wenn man nördlich von Choceň die Hügel am rechten

Fig. 43.



d) Permische Form.; *p*) Perucer Sch.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Sch.; *j*) Iser-Sch.; *b*) Priesener Sch.

Ufer der stillen Adler überschreitet, mit denen das Gebiet der hiesigen Iserstufe sich zu erheben beginnt. Die nähere Untersuchung der sandigen Pläner von Koldín ergab, dass sie zu der Iserstufe gehören, während die waldigen Hügel am linken Ufer der Adler westlich von Koldín und Choceň, schon den höheren Mergelstufen (der Priesener Sch.) zu zählen sind, welche westwärts im Inneren von Böhmen im flachen Lande längs der Adler und Elbe herrschen.

Die Leitomischler Mulde hat, wie die anstehenden Iserschichten zu beiden Seiten derselben zeigen, eine etwas flachere Lagerung; Fundorte für Petrefakten der Iserschichten sind rings an den Thallehnen der Mulde die Steinbrüche bei Choceň, Vracovic, Sloupnic, Člupek, Jansdorf, Lauterbach, Leitomischl, Osík, Unt.-Oujezd, Desna, Morošic, Cerekvic, Hrušov, Vraclav; (sehr häufig *Exogyra columba*, *Callianassa antiqua*, bei Desna auch eine *Lima cf. Hoperi*); die Mitte der Mulde am Loučnáflüsschen nehmen weiche graue Mergel der Priesener Stufe ein, während unter den Isersandsteinen die schon früher angeführten Pläner der Weissenberger Stufe zu Tage treten.

In Mähren setzen endlich die Isersandsteine mit einer markirten Terrainstufe von Rothmühl über Greifendorf und Hermesdorf (südlich von Zwittau) ab, jenseits welcher die Weissenberger Pläner die Plateauterrassen bilden.

5. Teplitzer Schichten.

Zu der Stufe dieser Schichten gehört ein Theil der die Isersandsteine längs der Iser und bei Rovensko überlagernden Mergel, so wie der von Diluvialschotter und Lehm bedeckte Plänermergel der flachhügeligen Gegend zwischen der Iser und Elbe bei Jičín, Rožďalovic, Kopidlno, Dymokur, Bydžov, Nechanic, und in den Thalbuchten von Miletín und Königinhof, dann die flachen Terrassen jenseits der Elbe zwischen Josefstadt bis Königgrätz, Opočno, Adler-Kostelec, bis in das Thal zwischen Choceň, Hohenmauth und Leitomischl, so wie endlich die flachen Terrassen zwischen Chroustovic, Chrudim, Pardubic und Přelouč.

Ihre genauere Sonderung von den anderen Mergelschichten kann erst auf Grund einer genaueren paläontologischen Untersuchung der einzelnen Mergel-

schichten durchgeführt werden (womit sich die geol. Sektion demnächst beschäftigen wird); vorläufig kann nur über einige Punkte berichtet werden, welche bei der Begehung des angeführten Terrains als unzweifelhaft zur Teplitzer Stufe gehörig sich erwiesen.

Hieher gehören vor allem die unmittelbar auf Isersandsteinen gelagerten thonigen Mergelschichten des linken Iserufers bei Münchengrätz und Jung-Bunzlau. Sie stimmen vollkomen mit den auf den Mergelhügeln des Iserplateaus zwischen Jungbunzlau und Melník erwähnten Mergeln der Teplitzer Stufe, und führen wie diese *Achilleum rugosum*, *Ostrea sulcata*, *Terebratula subglobosa*, *Scaphites Geinitzii* u. a.

Bei Münchengrätz bilden sie die auf Isersandstein aufgelagerte Basis zweier von Basalt durchbrochenen ansehnlichen Mergelhügel; nämlich an dem von Dr. Schlönbach näher untersuchten Kačov und am Horkaberge, dann bei Trenčín und Bradlec, am nördlichen Fusse der Kosmonoser Hügel, am nördlichen Fusse des Chlomekberges bei Jung-Bunzlau, so wie über den im Isersandstein angelegten Steinbrüchen bei Libichov (südlich von Jung-Bunzlau).

Südlich vom Chlomeker Höhenzug (bei Jung-Bunzlau) bilden die von Diluvialschutt bedeckten Plänermergel eine mit ihm parallele Hügelterrasse, die sich von Mlada über Loučeň, Mcel gegen Rožďalovic zieht und bei Vlkava vom Všejanerbach durchbrochen wird. Auf dem südlichen steileren Abfall dieser Terrasse kann man von Vlkava an bis gegen Rožďalovic in den zu Tage gehenden grauen thonig-sandigen Mergeln wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit die Teplitzer Stufe vermuthen, da diese Mergel von unzweifelhaften Priesener Schichten bedeckt werden und unten am Fusse der Lehnen die Weissenberger Pläner zu Tage gehen; paläontologische Belege wurden aber für diese Annahme noch nicht aufgefunden.

Südlich von Rožďalovic bildet das Elbethal eine weite Ausbuchtung, die von den steil abfallenden Mergel-Terrassen von Křinec, Dymokur, Činoves, Senic umsäumt wird, und an deren Basis bei Všechlap, Ronov, Senic feste kalkige Pläner mit *Inoceramus labiatus* (Weissenberger Stufe) zu Tage gehen. Die darüber liegenden thonig-sandigen Mergel, welche eine bedeutende Mächtigkeit einnehmen (an 200′) repräsentiren demnach auch hier die höheren Stufen.

Am lehrreichsten sieht man das gegenseitige Verhältniss der einzelnen Schichtenstufen am *Voškobrd* (Wolfsberg) östlich von Poděbrad. (Fig. 44.) Dieser Berg ist von dem zusammenhängenden Plänerterrassen durch ein Thal abge-

Fig. 44.



o) Weissenberger Sch.; *m*, *j*) Malnicer und Iser-Sch.; *t*) Teplitzer Schichten; *b*) Priesener Sch.; *s*) Alluvium.

sondert und bildet ein isolirtes kleines Plateau, das sich zu der Elbeniederung bei Odřepes und Opolan steil abstürzt. Steigt man die steile Lehne hinan, so wird man auffallend auf die Schichtenfolge der Sovice (bei Raudnic) erinnert.

An der Basis bei der Mühle von Odřepes sieht man die schon früher angeführten sandig-kalkigen Pläner mit *Inoceramus labiatus*, *Pleurotomaria secans*, *Ammonites peramplus*, hierauf folgt über den Feldern und Rasen etwa in der Mitte des Berges grauer Mergel mit abwechselnden sandigen Schichten, der *Spondylus spinosus*, *Terebratula subglobosa* und *Terebratulina rigida* führt (Teplitzer Schichten), und am Berggipfel endlich dünnplattiger lichter Mergel mit *Inoceramus Cuvieri*, *Scaphites Geinitzii*, *Baculites* und einer neuen makruren Krebsart.

Dieselbe Schichtenfolge sieht man am südlichen Rand des zusammenhängenden Chlumecer Pläner-Plateaus östlich vom letztangeführten Fundort bei Báň und Žiželic. Östlich von der Cidlina bis zur Elbe sind die Terrassen der Plänermergel grösstentheils mit Ackerland und Diluvialschutt oder Lehm verdeckt; aber nach den an den steileren Hügelreihen zwischen Sadova und Königgrätz (am Schlachtfelde von Lipa, Chlum und Probluz) anstehenden Mergelschichten gehören dieselben nur zu den höheren, namentlich zu den Priesener Schichten. Dasselbe gilt von den grauen weichen Mergeln des Miletínerthales, wo man die jüngeren, paläontologisch noch nicht genau gesonderten Mergel bei Bürglitz und Miletín in den Bahneinschnitten über den Weissenberger Plänern gelagert findet, dann im Thale von Königinhof, wo sie über den steilen Elbeufern die Weissenberg-Malnicer Pläner bedecken.

Am Nordrande des Beckens gehören hieher jedenfalls die aus der Gegend von Jičín über Vokšic gegen Sobotka sich hinziehenden Plänermergel, welche unter die steil sich erhebenden Chlomeker Sandsteine der Prachover und Velišer Felsen einfallen.

Östlich von der Elbe gehören zu dieser Stufe die tieferen thonigen Mergelbänke der flachen Hügelterrassen bis zum Adlerflusse; die steilen Uferterrassen der Elbe gegenüber von Smiřic enthalten *Plicatula pectinoides* und *Serpula gordialis* und sind jedenfalls zu der Teplitzer Stufe zu rechnen, während die Hügel weiter östlich von gelben dünnplattigen Mergeln der Priesener Stufe und von Diluvialschotter bedeckt werden; die Mergelhügel am linken Ufer der stillen Adler zwischen Adler-Kostelec und Choceň gehören aber schon durchgehends der Priesener Stufe an, die sich unmittelbar auf die Iserssandsteine lagert. Diese Auflagerung kann man dann an den flachen Hügeln des Thales zwischen Hohenmauth und Leitomischl noch an vielen Punkten sehen, ohne die Teplitzer Stufe nachweisen zu können.

Die höchste graue Mergelschichte auf den Plateaus der Weissenberger Pläner nördlich von Skuč über Chrast bis Chrudim (mit häufiger *Terebratulina rigida* und Haifischzähnen) ist der Teplitzer Stufe zuzuzählen; sie wird unmittelbar von Diluvialschotter und Lehm bedeckt, da die Priesener Mergel hier fehlen; sie verliert sich unter diesem Schutt gegen die Elbe, wo sie endlich noch an dem steilen rechten Ufer bei Valy und an den Hügeln bei Přelouč noch einmal auftritt.

6. Priesener Schichten.

Diese Schichten sind hauptsächlich im nordwestlichen Theile des Gebietes, da wo sie von den Chlomeker Sandsteinen bedeckt werden, in ausgezeichneter Weise entwickelt; sie nehmen aber auch in der Mitte des Beckens bis in die Leitomischler Bucht hinein die oberste Mergellage der im vorigen Abschnitte erwähnten Hügelterrassen ein.

Die Chlomeker Sandsteine bilden zwischen Münchengrätz, Turnau, Jičín und Sobotka ein scharf ausgeprägtes, mit steilen Wänden zum flacheren Hügelland abfallendes Plateau, das durch tiefe Thäler und zahllose Schluchten durchfurcht ist und die Felsenformen der böhmisch-sächsischen Schweiz in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit nachahmt.

Rings um dieses Sandstein-Plateau treten die Schichten der Priesener Stufe als ein thonig-mergliges dünnblätterig verwitterndes Gebilde zum Vorschein, welches durch seine Wasserhaltung eine Menge von starken Quellen speist.

Das nördlichste Vorkommen dieser Mergel bemerkt man unter den Sandsteinmassen der Burgruine Zbiroh nördlich von Turnau, wo der Chlomeker von Basalt durchsetzte Sandstein durch eine Mergellage von den Isersandsteinen getrennt ist, die als die tiefere Terrasse die steilen Wände am linken Iserufer bei Rakousy bilden.

Das Thal von Louček trennt diese abgesonderte Partie der Chlomeker Sandsteine von einer grösseren Partie derselben, die mit steilem nördlichen Abfall zwischen dem Libunka- und Rovenskerthal mit den Felsenwänden bei der Podloučer Mühle am linken Iserufer beginnt und sich über Klokoč, Rotstein, Volavec gegen Trosky zieht, wo sie von dem Libunkabache durchbrochen wird.

Diese Sandsteine liegen offenbar auf Mergel der Priesener Schichten, wie die deutlichen Ausbisse derselben bei Běla unweit Turnau, dann zwischen Přaslav und Hnanic beweisen; an der Nordseite der Sandsteinwände sind diese Mergelausbisse zwar nicht zu sehen, aber eine quellenreiche Zone längs derselben scheint auch hier ihre Verbreitung zwischen Sandsteinen der Chlomeker- und Iserstufe anzudeuten.

Eine dritte viel grössere Partie von Chlomeker Sandsteinen erhebt sich an der südlichen Seite des Libunkathales, das in diese Sandsteine bis zu ihrer Mergelbasis eingeschnitten ist. Sie bildet da die herrlichen aus dem dunklen Wald hervorragenden Felsenwände bei der Ruine Waldstein, und dem Schlosse Gross-Skal, an deren Fusse überall die Priesener Mergel zu Tage gehen und aus denen die wasserreichen Quellen des Badeortes Wartenberg entspringen.

Die Sandsteine breiten sich dann zwischen Trosky und Mladějov aus und entsenden ostwärts einen schluchtenreichen waldigen Kamm, der den Namen „Prachover Felsen“ führt und mit der Kuppe *Brada* (nordwestlich von Jičín) endet. Auch rings um diesen Kamm sieht man an seiner Basis merglige Schichten anstehen und kann sie dann von Mladějov gegen Sobotka an der Ostseite des Sandsteinplateaus verfolgen, bei welchem letzteren Orte die Basaltkuppe des Jagdschlosses Humprecht sich aus dem Mergel erhebt. Am Eingange der felsigen Thalschlucht, welche vorbei Střehom (westlich von Sobotka) zur Burg Kost führt,

sieht man diese Mergel sehr deutlich unter die Sandsteine einfallen und bemerkt sie stellenweise, wo sie von Sandsteinschutt nicht verdeckt sind, auch an der Südseite der Sandsteinwände zwischen Ober-Bousov (Bautzen) und Boseň. (Fig. 39.)

Wir erreichten bei dieser Verfolgung der Priesener Mergel die Westseite des Sandsteinplateaus mit seinen tiefen Schluchten und mächtigen Wänden, die am Fusse der Basaltkuppe Mužský bei der Ruine Valečov, bei Dneboh und Příhraz in malerischer Gruppirung sich hervorheben.

Die thonigen Mergel am Fusse der Dneboher Wände enthalten eine Menge charakteristischer Petrefakten der Priesener Stufe; wir fanden hier die meisten Priesener Arten, vorwaltend sind *Scaphites Geinitzii*, *Sc. auritus*, *Baculites*, *Nucula semilunaris*, *N. siliqua* und *Bourguetocrinus ellipticus*.

Ueberall unter den Schutthalden der herabgestürzten Sandsteinblöcke, wo sich eine Schlucht in dieselben tiefer einschneidet, finden wir dann weiter am Fuss des Sandsteingebirges bei Olešnic, Všeň, Kalužník die Ausbisse dieses Mergels mit denselben Versteinerungen wie bei Dneboh und gewinnen die Ueberzeugung, dass er das ganze Gebirge unterteuft.

Auch weiter vom östlichen Fusse des Gebirges an der von der Eisenbahn durchschnittenen Iserterrasse bei Hoškovic und Münchengrätz ist der Priesener Mergel mit den ihn unterteufenden Teplitzer Mergeln auf Isersandsteine aufgelagert und bildet da, wo er an den Basalten einen Stützpunkt findet, selbst ansehnliche Hügel, so den schon erwähnten Kačov (nördlich von Münchengrätz), wo er auf den Teplitzer thonigen Mergeln ruht und eine Sandsteindecke trägt, dann am Horkaberge und auf den Kosmonoser basaltischen Höhen der Baba.

Am mächtigsten entwickelt sind aber die Priesener Mergel in dem Höhenzug, der mit dem Chlomekberge südlich von Jung-Bunzlau beginnt und sich ostwärts über Telib, Domousnic bis Markvartic ausdehnt, von wo er über Příchvoj und Samšín einen mit den Prachover Felsen parallelen Sandsteinkamm gegen Podhrad entsendet und mit dem Basaltkegel bei Veliš (südlich von Jičín) sein Ende erreicht.

Den plateauartigen Gipfel des Hohenzuges bedeckt der Sandstein, der nach ihm den Namen, nämlich Chlomeker Sandstein, führt; seine beiden Endpunkte, der Chlomek und der Veliš, haben einen festen basaltischen Kern, und diesen festen Eckpfeilern verdankt der Hohenzug seine Erhaltung.

Am besten aufgedeckt sind die Mergelschichten an der Südseite des Höhenzuges, da die steilere Nordseite mit Wald bedeckt ist.

Man sieht bei dem Aufsteigen von Dobravic nach Vinařic eine wenigstens 250 Fuss mächtige Mergelzone, welche aus abwechselnd thonigen und sandigen Mergelschichten zusammengesetzt ist, bis sie nahe am Gipfelrande mit Sandsteinschichten abzuwechseln beginnt, welche die im folgenden Abschnitte anzuführenden Versteinerungen des Chlomeker Sandsteines enthalten.

In den Mergeln selbst findet man hier verhältnissmässig wenig Versteinerungen.

Die Neigung der Mergelschichten ist unter einem geringen Winkel antiklinal aufgerichtet und zeigt, wenn man zugleich die Terrainformen des Höhen-

zuges berücksichtigt, dass hier eine Hebung nach einer nordöstlichen Linie stattfand, welcher Linie der nördlich steilere Abfall entspricht.

Am Fusse dieses steileren Abfalls sieht man bei Dolní Bousov (Unter-Bautzen) in den Mergeln einen senkrechten etwa 3 Fuss mächtigen Quarzitgang, der als Strassenschotter und Baustein verwendet wird und von Norden nach Süden streicht.

Die an ihn stossenden Mergel enthalten die gewöhnlichen Priesener Petrefakten (*Inoceramus Cuvieri, Nucula semilunaris, N. siliqua, Cardium semipapilatum, Turritella costata, Solarium decemcostatum, Leguminaria truncatula, Aulolepis Reussi, Osmeroides lewesiensis* und *Coprolithen* mit Fischschuppen). Steigt man von Bousov hinauf über Domousnic auf die Kuppe Kopanina, so findet man über den Mergeln, welche grosse Exemplare von *Inoceramus Cuvieri* führen und stellenweise in plattigen Pläner übergehen, wieder Sandstein anstehen, und kann denselben an den Lehnen des Bergzuges über Rokyfan, Vosenic bis Libáň verfolgen, wo man in einem Steinbruche, v Peklách genannt, die Sandsteine mit Mergeln in abwechselnden Schichten findet.

Dieselbe Wechsellagerung trifft man in viel deutlicherer Weise auch in den Sandsteinbrüchen des Velišer Kammes bei Podhrad. Die Sandsteine enthalten hier undeutliche Muschelsteinkerne, während die Mergel fast ganz versteinerungsleer sind.

Diese Wechsellagerung der Mergel und Sandsteine ist ein beachtenswerther Umstand, indem sie uns das Vorkommen von Mergelchichten auch in den höheren Horizonten des Chlomeker Sandsteines, über die im folgenden Abschnitte berichtet wird, erklärt und zugleich darauf hindeutet, dass die Priesener und Chlomeker Schichten einen zusammengehörigen Schichtenkomplex bilden.

Die Mergel der Priesener Stufe ziehen sich vom östlichen Fusse des Chlomeker Bergzuges weit hinein in die Mitte des Kreidebeckens zwischen der Iser und Eger. Sie bilden theils als milde sandig-thonige, theils als festere plattenförmige plänerähnliche Mergel unter dem weit verbreiteten Diluvialschutt und Lehm die oberste Schichtenlage auf den Höhen von Loučeň und Rožďalovic bis gegen Chlumec. Reichere dem Voškobrd (Wolfsberg) bei Poděbrad analoge Fundorte (namentlich mit *Inoceramus Cuvieri, Scaphites Geinitzii, Micraster Michelini, Callianassa brevis Frič*) sind die Lehnen am Bučicer Teiche bei Rožďalovic, Králův Městec (Königstadtl) und die Steinbrüche bei Loučic unweit Chlumec. Besonders deutlich treten diese Mergel an einer vom mächtigen Diluvialschotter bedeckten Terrasse auf, die von Norden nach Süden sich zieht und deren steiler westlicher Abfall von den uralten Wällen bei Vrsce an (östlich von Kopidlno) bis gegen Chlumec die flacheren Plänerhügel beherrscht.

Auch an den Hügelkuppen zwischen der Cidlina und Elbe bei Sadová sind sie verbreitet, dessgleichen fanden wir Anzeichen derselben im Miletíner Thal (bei dem Maierhof Jenikov nördlich von Hořic) und im Elbethal bei Zaháj (westlich von Königinhof).

Östlich von der Elbe gehören zur Priesener Stufe jedenfalls die von Diluvialschutt bedeckten Mergel auf den flachen Hügeln zwischen Königgrätz, Holic

und Choceň, von wo sie in der Thalbucht über Hohenmauth bis Leitomischl sich verbreiten.

Kleine isolirten Partien von Priesener Mergeln sahen wir endlich auch in dem B.-Trübauer Thal an den Bahneinschnitten bei Triebitz und bei Abtsdorf. Sie sind an diesen Orten von plastischen neogenen marinen Letten bedeckt, denen sie sehr ähnlich sind, aber doch durch ihre Petrefaktenführung sich leicht von denselben unterscheiden lassen.

7. Chlomeker Schichten.

Die Verbreitung dieser Schichtenstufe wurde schon im vorigen Absatz angedeutet, indem hieher die obersten Sandsteinbänke zu zählen sind, welche zwischen Münchengrätz und Jičín die Priesener Mergel bedecken.

Es gehört demnach hieher vor allem der für diese Schichtenstufe so bezeichnende Fundort Vinařic am westlichen Ende des Chlomeker Bergzuges (südlich von Jung-Bunzlau), nach dem wir diese Schichtenstufen benannten.

Ueber den Mergeln liegt hier ein mit ihnen abwechselnder etwas eisenschüssiger Sandstein, der höher hinauf herrschend wird und einzelne verhärtete kieselige Sandsteinschichten oder blockartige Partien enthält, die als Bausteine gebrochen werden. Nach dem Zerfallen des mürben Sandsteines bleiben diese festeren Partien auf der Oberflächc als abgeglättete Blöcke liegen und man bemerkt sie in den Feldern bei Vinařic.

Unter den hier eingesammelten Versteinerungen, die sich sämmtlich durch die Erhaltung ihrer Schalen auszeichnen, sind namentlich bemerkenswerth *Baculites incurvatus*, *Keilostoma sp.*, eine grosse *Natica* (häufig), *Cardium tubuliferum*, *C. Ottonis*, *Corbis sp.*, eine grosse *Cyprina*, *Trigonia*, *Pholadomya caudata*, *Ph. designata*, *Exogyra laciniata* und zahlreiche *Bryozoen*.

Der Gipfel des Chlomeker Bergzuges bildet ein kleines mit Diluviallehm bedecktes Plateau, unter welchem sich der Sandstein verbirgt, doch wurde er bei Telib durch einen Versuchsschacht auf Kohle aufgeschlossen und enthielt da nebst den Vinařicer Muscheln auch Echiniten.

In einer grösseren Mächtigkeit tritt dieser Sandstein mit demselben Charakter und von zahlreichen kieseligen Blöcken bedeckt, auf dem Kopanina Berg bei Domousnic und im Walde Křižánek, von wo er sich zum Markvarticer Plateau zieht (am Südrande ist er da durch einen Steinbruch bei Skuřina aufgeschlossen) und sich mit dem Sandsteinrücken zwischen Samšín und Veliš verbindet. In den früher schon erwähnten Steinbrüchen bei Podhrad, in denen der Sandstein mit Mergeln abwechselt, findet man in einer mürben Sandsteinbank nur undeutliche Muschelsteinkerne.

Ein mächtiger Basaltgang (Loretto-Kapelle) durchsetzt hier diesen Kamm und schützt ihn in seiner im Mergelgebiete isolirten Lage vor weiterer Zerstörung.

Durch das Vokšicer Thal abgetrennt erhebt sich nördlich von diesem Höhenzug der Kamm des Bradaberges und der Prachover Felsen, in denen sich der pittoreske Felsencharakter zu entwickeln beginnt, der weiter westlich in

den Umgebungen von Gross-Skal und Kosf im grossartigen Maassstab ausgeprägt ist.

Wir gelangen auf diesem Kamm westwärts über Hrdoňovic zu der malerischen basaltischen Doppelpyramide der Burgruine Trosky.

Auf einem isolirten Sandsteinplateau erheben sich da die im Lande weithin sichtbaren steilen Basaltklippen (Panna und Baba) und sind auf der Plateauhöhe von Mergeln umgeben, die vollkommen den Priesener Mergeln gleichen, aber von den am Fusse der Trosky ausbissenden Mergelschichten durch eine wenigstens 300 Fuss mächtige Sandsteinmasse getrennt sind. Der Sandstein ist durch grosse Steinbrüche geöffnet, in denen einzelne festere Bänke als Steinmetzmaterial gewonnen werden; wir fanden daselbst *Pinna quadrangularis.*

Von Trosky gegen Westen bilden die Sandsteinfelsen der Chlomeker Stufe ein von zahlreichen Schluchten malerisch durchfurchtes grösstentheils waldiges Plateau, das rings um bis Turnau, Münchengrätz und Kněžmost mit prallen Felsenwänden abfällt.

Vom Fusse der Trosky führt uns aus dem Libunkathal, welches die Gross-Skaler umsäumt, mitten durch das Plateau eine tiefe Thalfurche längs eines ansehnlichen Mühlbaches, der sich bei Březina in die Iser ergiesst. Ein anderes ansehnliches Felsenthal führt aus den Waldungen der südlichen Hälfte des Plateaus bei der Burg Kosf vorüber gegen Bousov, während andere kleinere Felsenthäler und Schluchten nach allen Richtungen die an 300 Fuss mächtigen Sandsteinschichten durchfurchen. Der Sandstein ist grösstentheils grau und eisenschüssig grobkörnig mit einzelnen festeren Partien, welche eben die malerischen Verwitterungsformen der Felsen bedingen. Ausser *Pinna* findet man fast gar keine Versteinerung. Seine Unterlage bilden überall die Priesener Mergeln, während die Höhen des Plateaus mit Diluvialschotter und Lehm bedeckt sind. An zwei Punkten erhebt sich Basalt in ansehnlicher Kuppenform über die Hochfläche, nämlich bei *Vyskeř* südlich von Gross-Skal und am *Mužskýberg* (1470′) östlich von Münchengrätz. An beiden Orten ist der Basalt von Mergel umgeben, die wahrscheinlich der Ueberrest einer Mergelschichte sind, welche auf der Plateauhöhe ehedem mit den bei Trosky angeführten Mergeln im Zusammenhange war. Einige Basaltgänge und kleinere Basaltkuppen treten nebstdem stellenweise auf dem Plateau auf und dienen den Sandsteinen als Stützpunkt, der wahrscheinlich ehedem noch weit mehr verbreitet war und sich eben nur dort erhielt, wo er durch die Basalte festgehalten wurde.

Einen isolirten Rest des Chlomekersandsteines findet man am Gipfel des Kačovberges (1120′) nördlich von Münchengrätz, einem geologisch sehr interessanten Punkte, indem man daselbst vom Iserthal hinan bis zum Gipfel (nach den Mittheilungen von Dr. Schlönbach) die über einander folgenden Stufen der Iser-, Teplitzer, Priesener und Chlomeker Schichten wohl unterscheiden kann. Auch dieser Berg hat einen basaltischen Kern.

Eine andere grössere Partie des Chlomeker Sandsteines ist durch das Libunka Thal von dem Gross-Skaler Plateau abgetrennt. Sie bildet jene schon bei der Beschreibung der Priesener Schichten erwähnte isolirte Felsenkuppe der Burgruine Zbiroh nördlich von Louček, und dann die an der Iser oberhalb Turnau

beginnende Felsenterrasse, welche mit senkrechtem nördlichen Abfall sich zum Thal von Louček und Rovensko senkt.

Bei Rotstein hört die steile Felsenwand auf und die Fortsetzung des Sandsteinzuges bis zum Libunkathal unterhalb Trosky bilden mehr abgerundete Hügelreihen, aber einzelne tiefere Schluchten, so namentlich die, welche sich von Štěpanovic gegen Přaslav herabziehen, weisen noch manche groteske Formen auf.

Versteinerungen sind auch hier selten, doch findet man in den grobkörnigen Sandsteinen ober Rotstein eine Bank mit *Inoceramus*, der mit dem bei Schönfeld unweit Kreibitz vorkommenden übereinstimmt (*Inoc. Cuvieri*); auch bei Přaslavic trifft man in den gelben Sandsteinen häufige Muschelsteinkerne *(Pinna)* an.

V. Die Kreideformation im Braunau-Policer Gebiet und in der Grafschaft Glatz.

Dieses Gebiet bildet ein für sich abgeschlossenes Becken der Kreideformation, das von den innerböhmischen Gebieten dieser Formation durch das permische Faltengebirge bei Schwadowitz und durch den Urgebirgsrücken der hohen Mense und des Adlergebirges abgetrennt wird. Die nördliche Begrenzung des Beckens bezeichnet das Braunauer permische Porphyrgebirge und der Urgebirgsrücken der schlesischen Sudeten, der zugleich die Nordgrenze der Grafschaft Glatz bildet und am grossen Schneeberg die Höhe von 4462′ erreicht.

Nur an zwei Punkten ist die Verbindung dieses Kreidebeckens mit der Kreideformation des inneren Böhmens angedeutet, und zwar in der Einsenkung des Faltengebirges zwischen Pořič (bei Náchod) und Machov, über welche der Pläner vom südlichen Fusse des Faltengebirges hinübergreift, und dann bei Nesselfleck und Čihák hart an der Glatzer Grenze (südlich von Mittelwalde), wo der innerböhmische Quader zwar durch ein etwa 1 Stunde breites Gneis- und Glimmerschieferterrain von den Quadersandsteinen des Glatzer Beckens getrennt ist, aber ehedem in dieser Einsenkung mit ihnen wahrscheinlich im Zusammenhange war.

Das Kreidemeer bildete demnach im Braunauischen und in der Grafschaft Glatz einen nur durch zwei enge Kanäle mit dem böhmischen Kreidemeer zusammenhängenden Busen, an dessen Eingang die hohe Mense und das Adlergebirge als eine ansehnliche rings vom Kreidemeere umflossene Insel sich erhob.

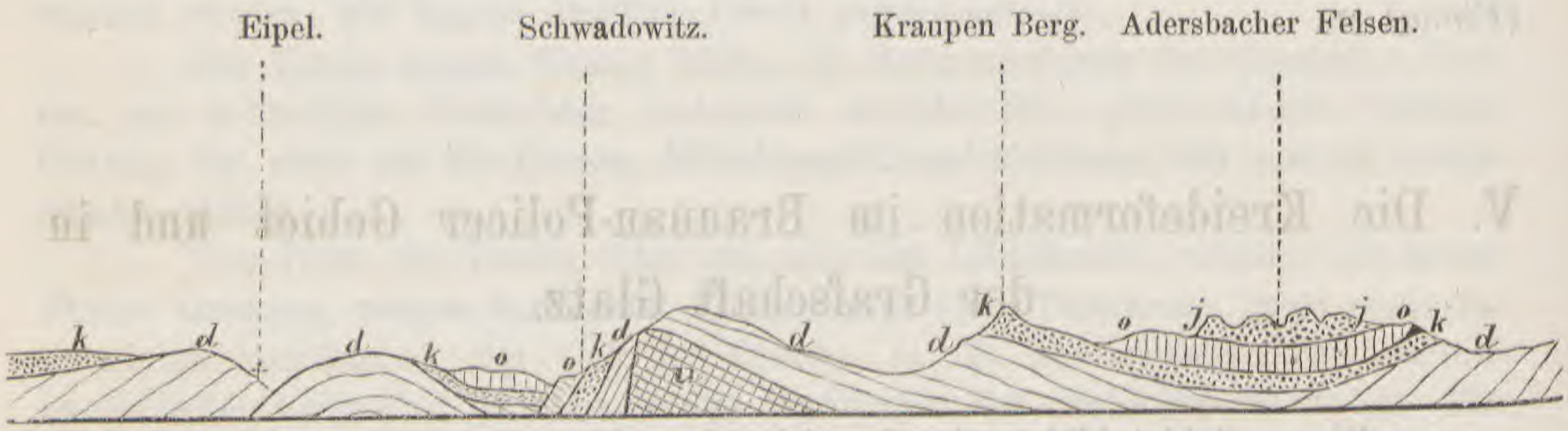
Nur der kleinere Theil dieser abgetrennten Partie der Kreideformation entfällt nach Böhmen, nämlich insoweit sie zum Braunauer und Policer Gebiete gehört (etwa 5□ M.); der grössere Theil (9□ M.) gehört aber zur Grafschaft Glatz.

Die ursprüngliche Muldenform dieser Partie wurde durch spätere Hebungen vielfach zerstört und namentlich zeigen steil gehobene Schichten an der Be-

rührungslinie der Kreideformation mit dem Urgebirge (in d. G. Glatz), dass mächtige Dislokationen nach dem Absatz der Quader- und Plänerschichten stattfanden.

In seiner jetzigen Gestalt bildet das Terrain der Kreideformation im Policer und Braunauer Gebiete ein bergiges von höheren nach Südost streichenden Rücken umsäumtes Plateau, dessen Mitte die wild zerrissenen Felsenpartien von Adersbach und Weckelsdorf einnehmen. Die Schichten der Kreideformation, welche dieses Plateau zusammensetzen, ruhen da sämmtlich auf rothen permischen Sandsteinen. (Fig. 45.)

Fig. 45.



n) Steinkohlen-Form.; *d*) Permische Form.; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Schichten; *j*) Iser-Sch.

Das Plateau setzt sich dann in die Grafschaft Glatz bis Reinerz und Glatz fort, und trägt daselbst die hohen Felsengruppen der Heuscheuer und die hohe Waldfläche der Seefelder (bei Reinerz). Im weiteren Verlaufe setzt sich dann die Kreideformation, indem sie sich vom Plateau herabsenkt, in der Mitte des Glatzer Beckens als ein 1 bis $^1/_2$ Meilen breiter und an 8 Meilen langer zwischen die hohen Urgebirgskämme in der Thalfurche der Neisse und Frisava eingekeilter Streifen fort, der sich von Glatz über Habelschwerd, Mittelwalde mitten durch den nordöstlichen Vorsprung von Böhmen bei Grulich fortsetzt und erst bei Schildberg in Mähren sein Ende erreicht.

Das Kreidemeer bildete also in der G. Glatz, ähnlich wie bei Čáslau und Maleč in Böhmen einen fiordartigen Busen. (Die ganze Länge des Busens vom Kloster Grüsau in Schlesien bis Schildberg in Mähren beträgt 14 Meilen, bei einer durchschnittlichen Breite von 1 Meile.) Ein anderer aber kürzerer ebenfalls fiordartiger Streifen der Kreideformation zieht sich längs des linken Adlerufers von dem Plateau der Seefelder bei Reinerz hart an der böhmischen Grenze bis Bärnwald (nördlich von Roketnic, jenseits des Adlerkammes) grösstentheils schon auf böhmischem Gebiete.

Fast sämmtliche Stufen der böhmischen Kreideformation sind im Polic-Glatzer Becken vertreten, indessen in der Weise, dass in den Umgebungen von Braunau und Polic (in Böhmen) blos die tieferen Stufen bis inclusive den Isersandstein vorkommen, während südwestlich von Glatz über Habelschwerd, Kieslingswalde, Mittelwalde, Grulich bis Schildberg auch die höheren Gebilde dieser

Formation auftreten, welche ihren Versteinerungen nach der Chlomeker Schichtenstufe entsprechen.

Indem im folgenden hauptsächlich das böhmische Gebiet der Kreideformation berücksichtiget ist, wird der Vollständigkeit wegen auch ihr Vorkommen in der Grafschaft insoweit erwähnt werden, als es die durch einen Ausflug auf die Heuscheuer und nach Kieslingswalde gewonnenen Erfahrungen gestatten. (Ein näheres Detail über die niederschlesische Kreideformation, aber ohne schärfere Scheidung der Schichtenstufen, siehe *in den Erläuterungen zu der geognostischen Karte* vom niederschlesischen Gebiete von *Justus Roth*. Berlin 1867.)

1. Korycaner Schichten.

Die tiefste Stufe der böhm. Kreideformation, nämlich die *Perucer Schichten* scheinen im Polic-Glatzer Gebiete zu fehlen, indem in den auf permischen oder Urgebirgsuntergrund aufliegenden Sandsteinen allsogleich Petrefakten der Korycaner Stufe aufgefunden werden.

Zu dieser Stufe gehört demnach der grösstentheils glaukonitische Sandstein, der die Basis des Beckens einnimmt und von Plänerschichten der Weissenberger Stufe bedeckt wird.

Beginnen wir am Westrande des Beckens, so treffen wir die glaukonitischen Sandsteine dieser Stufe zuerst an der Landesgrenze zwischen Adersbach und Schönberg an, wo sie vom Weissenberger Pläner bedeckt auf rothen permischen Sandsteinen ruhen und bei Liebenau (in Böhmen) und Raspenau (in Schlesien) durch Steinbrüche aufgeschlossen sind. Man findet in diesen Sandsteinen nebst *Exogyra columba* auch *Pecten asper*.

Der Sandstein bildet hier, indem er mit einer 10—15° Grad betragenden Neigung gegen Nordost einfällt, den Kamm eines Bergzuges, dessen äusserer (westlicher) Fuss aus permischen rothen Sandsteinen besteht und erhebt sich am Kraupen-Berg bei Qualisch bis 2226 Fuss.

Dieser Rücken setzt sich dann am Südostrande des Kreidebeckens über den permischen Sandsteinen fort, und erreicht mit dem Ratschberg bei Wernersdorf sein Ende. Eine kleine Partie isolirten Quadersandsteines bildet auch die Kuppe des Turovberges auf dem permischen Kamm zwischen Starkstadt und Kostelec. Der glaukonitische Sandstein senkt sich nun zum nördlichen Fusse des permischen Faltengebirges herab, welches bei Qualisch durch ein tiefes Thal vom vorerwähnten Kamm getrennt ist, und bildet über Starkstadt bis Žabokrky (nördl. von Hronov) eine nicht ganz deutliche von Wald und Feld bedeckte Zwischenschichte zwischen den permischen rothen Sandsteinen und den nordwärts herrschenden Plänern. Bei dem letztgenannten Orte durchbricht der von Polic fliessende Metaufluss das südöstlich streichende Faltengebirge mit seinen permischen und Steinkohlensandsteinen und man sieht da einen spongitenreichen kalkigen von Glaukonit grünpunktirten Sandstein unter 30 Grad nordöstlichen Einfallens an den steil gehobenen permischen Schichten angelagert, während die darüber ruhenden sandigen Pläner bald eine flachere Lagerung annehmen.

Ostwärts von diesem Punkt ist der permische Bergzug bei Žďárek durch Pläner unterbrochen, und setzt sich erst jenseits des Žďárker Baches als ein kaum eine halbe Stunde breiter Streifen über Levín (in Schlesien) bis Gieshübel und Sattel (in Böhmen) auf krystallinischem Urgestein fort. An der Südseite dieses permischen Bergzuges, an dessen Basis bei Stružné (Straussenei) auch die Steinkohlenformation zu Tage geht, sieht man steile Aufrichtungen von Sandstein und Plänerschichten, wie bei Schwadowitz (die dortige Dislokationskluft setzt sich bis hieher fort), während weiter südlich eine über Žďárek mit dem Policer Plänergebiete zusammenhängende Plänerpartie mit untergelagertem Korycaner Sandsteine in wenig geneigter Lagerung die Berge bei Čermná (Tscherbenei) und dem Badeorte Chudoba (Cudova) bedeckt, und sich bis Pořič und Gelenau bei Levín (Schlesien) ausdehnt. In dem glaukonitischen Sandsteine bei Gelenau findet man Steinkerne von *Pectiniten* und *Inoceramen;* an den steilen Lehnen der Metau bei Pořič tritt unter den grauen sandigen Plänern sogar kohlenführender Schieferthon zu Tage. Der Pläner und der untergelagerte glaukonitische Sandstein greifen bei Klein-Pořic auch an das rechte Metauufer hinüber, und stehen daselbst am Fusse der höheren permischen Berge unter steilem Einfallswinkel in einem kleinen Streifen an.

Auch auf dem kegelförmigen Hummelberge (Homole) zwischen Levín und Reinerz, so wie auf den benachbarten Höhen ist Pläner abgelagert, der hier aber ohne die Unterlage vom glaukonitischen Sandstein vollkommen isolirt auf Glimmerschiefer ruht.

Kehren wir nun zur Nordseite des Žďárker permischen Bergzuges zurück, an dessen nördlichem Abfall bei Žabokrky wir den südlichen Rand des Polic-Braunauer Kreidebeckens aufgelagert fanden und verfolgen wir den unter den Plänern zu Tage gehenden Streifen des glaukonitischen Sandsteines, so gelangen wir bald auf krystallinisches Gestein, welches von da an durch die ganze Grafschaft Glatz die Basis der Kreideformation bildet.

Der Korycaner Sandstein verliert sich hier unter den aus Weissenberger Pläner und Isersandsteinen bestehenden hohen Plateaus an der Heuscheuer, dem Spiegelberge und dem Reichenauer Forst, die zwischen Reinerz und Glatz mit dem ähnlichen Hochplateau der Seefelder zusammenhängen, in dessen Forsten die wilde Adler (Erlitz) ihren Ursprung hat. Von diesem hauptsächlich aus Pläner bestehenden Plateau zieht sich längs des nördlichen Abfalles des Adlergebirges mitten im Gneisgebiet ein enger Streifen von Pläner am rechten (böhmischen) Adlerufer über Friedrichswald, Kerndorf, Schwarzwasser bis Bärnwald hin, und man findet bei den letztgenannten Orten unter dem Pläner abermals Korycaner Sandsteine anstehen.

Aehnliche Sandsteine greifen von der Südseite des Adlergebirges auch bis zum Adlerflusse bei Nesselfleck und Čihák herüber, da wo er dieses Gebirge quer durchbricht, und es ist wahrscheinlich, dass durch dieses Querthal ehedem das Glatzer Kreidebecken mit dem innerböhmischen zusammenhing.

Am nördlichen Rande des Braunau-Glatzer Kreidebeckens lässt sich der Korycaner glaukonitische Quader längs des Abfalles des Wandgebirges (Stěny) verfolgen, das sich steil über das permische Gebiet von Braunau erhebt. Die

Basis dieses Sandsteines bildet hier von Raspenau angefangen über Wernersdorf, Weckersdorf, Merzdorf, Barzdorf bis Schwedeldorf südwestlich von Glatz der rothe permische Sandstein, während die höheren Stufen aus Weissenberger Plänern und Isersandsteinen bestehen. Südöstlich von Glatz angefangen gegen Kieslingswalde, Grulich und Schildberg herrschen dann die jüngeren Stufen, die unmittelbar das Thalland der Neisse im Glatzer Urgebirge ausfüllen. Ausser undeutlichen Muschelsteinkernen fanden sich auf böhmischem Gebiete keine Versteinerungen, aber die Lagerung an der Basis der Formation unter unzweifelhaften Weissenberger Pläner lässt es ausser Zweifel erscheinen, dass der glaukonitische Sandstein der Basis der Korycaner Stufe angehört.

2. Weissenberger und Malnicer Schichten.

Ueber den Korycaner Sandsteinen ist das ganze Polic-Braunauer Becken bis zu den früher angedeuteten Sandsteinrändern mit Plänerschichten bedeckt, die eine Mächtigkeit von 200—300 Fuss haben und muldenförmig gegen die Mitte des Beckens einfallen.

Die tieferen Schichten sind gelbgraue, häufig glaukonitische sandige Pläner, die höheren und mächtigeren Schichten bestehen aus bläulich-grauen, thonig-kalkigen Plänern mit kalkigeren fast krystallinischen Konkretionen. Ob sich dieser Schichtenkomplex durchwegs in die Weissenberger und Malnicer Stufe wird zerlegen lassen, das kann erst durch genauere paläontologische Studien entschieden werden; indessen gab schon die einmalige Begehung des Terrains Anhaltspunkte dafür, dass wenigstens ein Theil der tieferen Pläner mit häufigen *Inoceramus labiatus* und *Lima elongata* der Weissenberger Stufe, und ein Theil der höheren Schichten mit *Ammonites Woolgari*, *Lucina lenticularis*, *Cucullæa*, *Callianassa bohemica* der Malnicer Stufe entsprechen.

Das Plänerterrain bildet auf böhmischem Gebiete ein wellig-hügeliges Land zwischen Adersbach, Starkstadt, Polic bis Machov, in welches sich die Metau mit ihren Zuflüssen ziemlich tief einschneidet, so namentlich zwischen Polic und Žabokrky. Die steilen Plänerwände und waldigen Berglehnen erreichen da eine Höhe von 300 Fuss.

Bei Adersbach und Weckelsdorf, so wie auf dem Kamme zwischen Polic und Braunau sind diese Pläner von den schroffen Sandsteinfelsen der Iserstufe bedeckt.

Die Zwischenlagerung der Plänerschichten zwischen dem Korycaner und Isersandsteine ist namentlich bei dem Herabsteigen vom Kraupenberge gegen Adersbach deutlich zu beobachten.

Man sieht da die mächtigen hügelbildenden Plänerbänke deutlich auf den Korycaner glaukonitischen Sandsteinen aufgelagert und bemerkt, wie sie bei Adersbach und Merkelsdorf unter die aufgethürmten Sandsteinklippen der Adersbacher Felsenstadt einfallen. Man findet da nebst *Inoceramus labiatus* undeutliche Austern, *Lima elongata*, *Lima multicostata*, Fischschuppen und *Spongiten*.

Auch am Nordrande des Beckens, wenn man vom Schlegelhof am Pieken-

steig zum felsigen Kamm des Hutberges (Isersandstein) wandert, sieht man über den Korycaner Quadern die mächtigen Plänerbänke fast bis zum Kamme anstehen und findet daselbst nebst *Inoceramus labiatus*, *Pinna*, *Exogyra lateralis* einen glatten *Pecten*, einen *Echiniten*, *Fungia coronulla* und *Serpuliten*. Eigenthümlich daselbst ist das Auftreten von *Mytilus Neptuni*, den wir sonst nur aus den Chlomeker Schichten kennen.

Wenn man dann über die Felsenwände des Isersandsteines, welche bei der Sternkirche dem Pläner aufgelagert sind, herab ins Policer Thalland sich wendet, so findet man bei Labney (Hlavňov) abermals petrefaktenreichere, graue Pläner mit festen Konkretionen, welche den früher erwähnten *Ammonites Woolgari* und *Callianassa bohemica* enthalten und hiemit an die Malnicer Schichten erinnern.

Der Pläner erstreckt sich aus der Policer Gegend über Machov einestheils durch die Lücke des permischen Faltengebirges bei Žďárek in die Gegend von Chudoba und Hronov, anderertheils steigt er auf die Plateaus des Spiegelberges und der Heuscheuer jenseits der Landesgrenze und erstreckt sich bis in die Umgebungen von Reinerz.

Auch auf den waldigen Plateaus der Seefelder südlich von Reinerz herrscht Pläner vor und mit diesem hängt jener früher erwähnte Plänerstreifen zusammen, der am Nordabhang des Adlergebirges auf böhmischem Gebiet den Adlerfluss bis Bärnwald begleitet.

Südöstlich von Glatz setzt sich die Kreideformation in dem Thallande der Neisse, wie schon erwähnt, fiordartig mitten zwischen den Urgebirgsrücken der Sudeten fort; sie besteht aber da nach Beyrich's und Roth's Mittheilungen (Beyrich, Ueber die Lagerung der Kreideformation im schlesischen Gebirge. Abhandlungen der Berliner k. Akademie 1854. Erläuterung der geognostischen Karte von Nieder-Schlesien von Justus Roth, Berlin 1867) und nach den Ergebnissen eines Besuches von Kieslingswalde aus Gebilden, welche den höchsten böhmischen Schichtenstufen der Kreideformation entsprechen. Nur an den Rändern der Bucht, wo die Kreideformation unmittelbar an das Urgebirge anstosst, ziehen sich steil gehobene Schichten zum Theil klippenartig gegen Südost und enthalten einen aus Sandsteinen und Plänern bestehenden Komplex, der den sparsam vorkommenden Petrefakten nach wenigstens theilweise den Korycaner und Weissenberger Schichten angehört.

Die von den Schichten der Kreideformation erfüllte Thalfurche zieht sich dann aus der Grafschaft Glatz quer über die nordöstliche Spitze von Böhmen, zwischen den hohen Urgebirgsrücken von Gabel und Grulich, bei welchem letzteren Orte Pläner der Weissenberger Stufe in fast horizontaler Lagerung an den Gneis sich anlehnen, während im Thalgrunde die sandig-mergligen Gesteine der höheren Kieslingswalder Gebilde ruhen. In der weiteren Fortsetzung der Thalfurche reicht die Kreideformation noch weiter nach Mähren über Rothwasser, Hoflenz bis Schildberg längs dem Frysavaflüsschen, und man sieht da noch einmal steilgehobene glaukonitische kalkige Sandsteine am Rande der Bucht mauerförmig aufragen; welche der Weissenberger und Iser-Stufe entsprechen mögen, während im Thale unter mächtigem Flussschutt, dunkelgraue sandige Mergel mit Thoneisensteinen in

platten Konkretionen und grauen glimmerreichen Sandsteinen anstehen, dem Gesteine nach mit den Schichten von Kieslingswalde übereinstimmend.

3. Iserschichten.

Dieselben bilden im Polic-Braunauer Becken die höchste Schichtenstufe, welche sich durch ihre malerische Felsengestaltung auffallend von den darunter liegenden Plänern abscheidet.

Das herrschende Gestein dieser Stufe ist ein theils mittel-, theils grobkörniger Sandstein, der stellenweise durch ein kieselig-thoniges oder kalkig-thoniges Bindemittel eine festere Konsistenz enthält, stellenweise aber fast ohne Bindemittel ist und leicht zu losem Sande zerfällt. Diese wechselnde Beschaffenheit des Sandsteines veranlasste die mannigfachsten Erosions- und Verwitterungsformen desselben, welche an den malerischen labyrinthisch zerklüfteten Felsengruppen dieser Stufe sich zeigen.

Die Mächtigkeit des Sandsteines beträgt wenigstens 600 Fuss, ja sie mag sich stellenweise bis 800 Fuss verstärken. Versteinerungen finden sich sehr selten; ausser *Spongites saxonicus*, Steinkerne von *Pecten quinquecostus*, *Pinna*, *Lima canalifera*, *Exogyra columba* und *Rhynchonellen*, welche mit den Schneeberger Arten vollkommen übereinstimmen, findet man kaum eine andere Versteinerung. Die für den Chlomeker Sandstein charakteristischen Arten, so wie Einlagerungen von Bakulitenmergeln fehlen hier ganz, so dass der höhere Sandstein dieser Gegend sowohl seiner Lagerung als seinen Versteinerungen nach der Iserstufe zugerechnet werden muss.

Ehedem bedeckte dieser Sandstein wahrscheinlich das ganze Becken von Kloster Grüsau in Schlesien über Adersbach bis gegen Reinerz in der Grafschaft Glatz; durch die fortwährende Abwaschung wurde aber der grösste Theil der Sandsteindecke zerstört und es blieben davon nur die festeren Partien als wild zerrissene Felsengruppen übrig.

Die bedeutendste dieser Partien bildet die berühmten Adersbacher und Weckelsdorfer Felsenwände mit der sogenannten Felsenstadt, zwischen den im Pläner eingefurchten Thalgründen der Erlitz und der Metau.

In den Umgebungen dieser grösseren zusammenhängenden Partie, voll der bizarrsten Felsenformen, treten auf den Kuppen der Plänerberge noch einzelne isolirte Sandsteinterrassen dieser Stufe auf, so namentlich der Holsterberg bei Nieder-Adersbach, der Kirchberg bei Bodisch, der Teufelsstein und die Zwergsteine bei Gärtelsdorf (in Schlesien) und der Vostaš (2178′) zwischen Weckelsdorf und Polic, von denen der letztere dem Königstein in Sachsen gleicht.

Eine zweite Partie von Isersandsteinen bilden den steilen Kamm des Wandgebirges (Stěny) zwischen Polic und Braunau, welches gegen das Braunauer Thal mit senkrechten in den kühnsten Formen aus den Waldlehnen emporragenden Wänden abfällt.

Der letztgenannte Kamm besteht von Merkelsdorf bis Dittersbach aus Korycaner Sandsteinen und Plänern, südöstlich von letzterem Orte beginnt mit

dem *Hutberg* der höhere aus Isersandsteinen bestehende Kamm, welcher über die Sternkirche (ein Wallfahrtsort mit prächtiger Aussicht), der Geyerskorb (2220′) zur Ringelkoppe (2394′) ansteigt, während die zu beiden Seiten des Kammes eingeschnittenen Schluchten zu dem untergelagerten Pläner führen.

Auf diesem Kamme fanden sich in der Waldstrecke, „die Kleinseite“ genannt, eisenschüssige Sandsteine voll *Exogyra columba* und Steinkernen von *Lima canalifera*, *Pinna* und von *Rhynchonellen*. Dieselbe Exogyrenbank findet man auch noch weiter an der Fortsetzung des Kammes, da wo er bei Passendorf (Grf. Glatz) in ein Plateau übergeht, auf dem die festungsartigen Felsenmassen der *Heuscheuer* (2820′) steil sich emporheben.

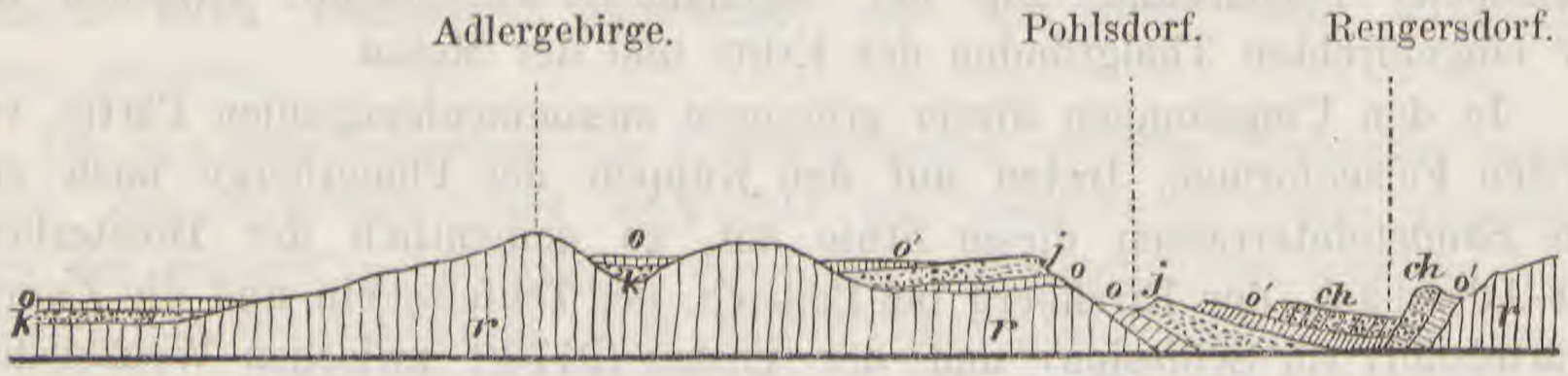
Der Pläner, der auf böhmischem Gebiete den Fuss der Felsenwände bildet, erhebt sich hier bis auf das Plateau, denn Passendorf und Karlsberg am Fusse der Heuscheuer steht auf grauem Pläner, in welchem nebst kleinen *Ostreen* auch *Inoceramus labiatus* vorkommt, während die Felsenmasse der Heuscheuer dem Isersandstein angehört.

Der Pläner herrscht nun auf dem Plateau der Heuscheuer bis gegen Reinerz und nur die höheren Terrassen des Spiegelberges und des Reichenauer Forstes am Südrande des Plateaus bestehen aus Isersandstein. Der Untergrund dieses Plateaus ist auf der Nordseite rother permischer Sandstein, auf der Südseite krystallinisches Urgebirge, welches hieher von Reinerz zwischen die Kreidebildungen der Heuscheuer und der Berge von Chudoba (Cudova) eingreift.

4. Teplitzer, Priesener und Chlomeker Schichten.

Dem Schichtenkomplexe der böhmischen Priesener und Chlomeker Stufe entspricht das von den deutschen Geologen unter dem Namen *Kieslingswalder Schichten* angeführte Schichtensystem, welches die schon früher erwähnte Glatzer Thalfurche von Glatz über Habelschwerd, Kieslingswalde, Mittelwalde, Grulich in Böhmen bis Schildberg in Mähren einnimmt. (Fig. 46.)

Fig. 46.



r) Urgebirge; *k*) Korycaner Sch.; *o*) Weissenberger Schichten; *j*) Iser-Sch.; *ó*) Teplitzer Sch.; *ch*) Chlomeker Schichten.

Die tieferen Stufen der Kreideformation sind in dieser langen und engen Bucht wenig entwickelt. Nur die an den Rändern derselben längs des Urgebirges steil aufgerichteten Pläner und Sandsteinschichten gehören theilweise den Kory-

caner und Weissenberger Schichten, vielleicht auch theilweise den Iser- und Teplitzer Schichten an, während die höheren Schichtenbänke des Randes und die weniger geneigten Schichten der Thalgegend Versteinerungen enthalten, die offenbar mit den Arten der beiden höchsten Schichtenstufen der Kreideformation in Böhmen übereinstimmen.

Bei einer nach Kieslingswalde (einem Orte in der Glatzer Thalbucht südöstlich von Habelschwerd) von Dr. *Frič* unternommenen Excursion fanden sich am östlichen Rande der Bucht bläulich-graue und grau-grüne, kalkig-sandige Mergel, die sich durch eine Menge von kalkigen Versteinerungen auszeichnen, worunter namentlich auch grosse wohlerhaltene Exemplare von *Callianassa antiqua* vorkommen. Unter den eingesammelten Petrefakten fanden sich alle bei dem böhmischen Fundorte Antonienhöhe im Kamnitz Zwickauer Gebirge angeführten Arten (Siehe Seite 131), wodurch die Identität der Chlomeker und Kieslingswalder Schichtenstufe ausser allen Zweifel gesetzt wird

Die tieferen Kieslingswalder Schichten bestehen aus thonigen Mergeln mit abwechselnden Sandsteinschichten und Thoneisensteinnieren, die in ihrem Habitus an die Mergel der Priesener Schichten erinnern.

Die Decke der Kieslingswalder Mergelschichten wird aber von thonigen grauwackenähnlichen Sandsteinen und Konglomeraten gebildet, welche riffartig emporragen und eine Felsengruppe, die „Sieben Hirten“ genannt, östlich von Kieslingswalde zusammensetzen.

Im Thalgrunde sind diese Schichten vom angeschwemmten Schutt bedeckt, und erst an der entgegengesetzten westlichen Seite der Bucht findet man bei Nieder-Langenau und Habelschwerd abermals aufgerichtete Plänerschichten der Weissenberger Stufe, welche auf Glimmerschiefer liegen und von Isersandstein mit *Spongites saxonicus* überlagert werden. Auf diesem ruht dann ein plänerartiges Gestein, das seiner Lagerung nach wohl den Teplitzer Schichten entsprechen sollte.

Diese Schichten werden offenbar im Thalgrunde unter dem Schutte von den Kieslingswalder Schichten bedeckt.

Nach Carnall's und Zobel's, so wie Beyrich's Schilderung (Geognostische Beschreibung von einem Theile des Nieder-Schlesischen, Glatzischen und Böhmischen Gebirges; im Karsten's Archiv für Mineralogie und Geognosie 1832; dann Beyrich's oben angeführte Abhandlung) ist am nördlichen Eingange der Glatzer Bucht am rothen Berg (südlich von Glatz) diese ganze Schichtenfolge ebenfalls zu sehen und zwar in merkwürdiger Dislocirung. Auf krystallinischen Schiefern ruhen da an der östlichen Seite der Bucht rückwärts überstürzte rothe Sandsteine der permischen Formation, auf welche Pläner und Sandsteinschichten folgen, die von der übergestürzten allmählig in eine senkrechte und dann eine geneigte Lagerung übergehen, und den tieferen Stufen der Kreideformation (wahrscheinlich bis inclusive der Iser- und Teplitzer Stufe) angehören. Zuoberst liegen dann die durch Eisensteinnieren und dünne eingelagerte Sandsteinschichten kenntlichen thonigen Mergel des Kieslingswalder Systems, welche sich in der ebenen Platte des Thales in ruhiger Lage ausbreiten, aber am entgegengesetzten Rande der Bucht zwischen Nesselgrund und Habelschwerd abermals von steilgehobenen Plänern und Quader-

sandsteinen unterteuft werden, die ihrer Schichtenfolge nach den Weissenberger Iser- und Teplitzer Schichten entsprechen dürften.

In der das böhmische Gebiet quer durchsetzenden Bucht sind über den wenig geneigten Plänern bei Grulich unter dem mächtigen Thalschutt nur wenige Punkte, wo das Kieslingswalder System sichtbar wird. Sein Vorkommen bei Schildberg in Mähren wurde schon früher erwähnt.

Die Hebungslinien im Gebiete der böhmischen Kreideformation.

Die Bildung der böhmischen Kreideformation erfolgte, wie uns der paläontologische Charakter ihrer Schichtenzonen belehrt, erst nach Abschluss der Neokom- und Gaultstufe dieser Formation.

Zu dieser Zeit senkte sich das jetzt von den Meeressedimenten der Kreideformation bedeckte und früher einen Theil des mitteleuropäischen Kontinentes bildende Terrain unter das Meeresniveau und es fand der Einbruch des Kreidemeeres nach Böhmen statt.

Das Meer fand einen schon von früheren Faltungen und Hebungen durchfurchten Boden, dessen Unebenheiten es allmählig ausfüllte, im Ganzen aber horizontal gelagerte Schichten auf den neu gewonnenen Seegrund absetzte.

Die älteren Thalsysteme im Gebiete der älteren Formationen lassen sich demnach bis zum Rande der Kreideformation verfolgen, wo sie plötzlich ihr Ende erreichen, während diejenigen Thalsysteme, welche jünger als die Kreideformation sind, dieselbe in verschiedenen Richtungen durchfurchen.

So erstrecken sich, um nur ein Beispiel anzuführen, die Thäler des Silursystemes von Mittelböhmen nur bis zum Südrand der Kreideformation. Die ältesten davon, mit nordöstlichem Streichen, werden durch den Plateaurand der Kreideformation zwischen Prosík und Vyšerovic abgeschnitten; die zweiten, mit nordwestlichem Streichen, werden von dem Plateaurande von Kladno und Kornhaus abgegrenzt; beide sind älter als die Steinkohlenformation, weil sie in dieselbe nicht eingreifen. Ein drittes Thalsystem streicht von Süden nach Norden und durchschneidet bei Kralup an der Moldau die Steinkohlenformation, in deren Schichtenbau es zugleich Störungen verursacht und desshalb jünger als die Steinkohlenformation sein muss.

Nach Abschluss der Kreidebildung fand wieder eine bedeutende Erhebung des böhmischen Terraines statt, und nur an ihrem östlichen Saume gegen Mähren zu (bei Landskron und Abtsdorf) verblieb ein seichter Busen des osteuropäischen Seebeckens, in welchem sich die marinen neogenen Schichten absetzten, während das gesammte Terrain des jetzigen Böhmens über dem Meeresniveau sich befand.

Die böhmische Kreideformation bildete in der ersten Zeit nach ihrer

Trockenlegung wahrscheinlich eine einförmige von dem älteren Uferland umsäumte Ebene, in welchem nur das abfliessende Wasser seine Rinnsale sich ausfurchte.

Die allmählig aber ununterbrochen wirkende Hebungskraft des krystallinischen Gebirges äusserte indessen im Verlaufe der Zeit ihren Einfluss, namentlich an den Berührungslinien der Kreideformation mit dem krystallinischen Gebirge, und es erfolgten dem zu Folge theilweise Hebungen und Zerrissungen der Schichten dieser Formation, welche im Zusammenhange mit den sich vertiefenden und erweiternden Erosionsfurchen dem Terrain derselben allmählig ihren heutigen Charakter verliehen.

Die Hebungen änderten in den nach einander folgenden Zeiträumen ihre Richtung und es ergeben sich demnach im Bereiche der böhmischen Kreideformation jene verschiedene Hebungslinien, welche schon im Detailberichte angeführt wurden.

Man kann im Gebiete der böhmischen Kreideformation folgende Systeme von Hebungslinien unterscheiden.

1. *Die Riesengebirgslinie* mit südöstlichem Streichen.

Sie ist am deutlichsten ausgeprägt am Nordrande der Kreideformation an dem scharfen Kamme steil gehobener Korycaner Quader des Trögelsberges bei Pankrac, dessen Fortsetzung die analogen Felsenkämme bei Liebenau, Klein-Skal am Fusse des Jeschken und die Suché Skály (dürre Felsen) am Fusse des Kozákov bilden. (Fig. 5.)

Ein scharf umgrenztes Thal mit steilfallenden Schichten an seiner Nordseite und horizontal gelagerten Bänken an seiner Südseite lässt sich längs dieser Linie von Světlá am Fusse des Jeschken über Liebenau, Klein-Skal, Louček, Rovensko bis Eisenstadtl bei Jičín und von da nach einer kurzen Unterbrechung über Mlazovic, Miletín bis Bürglitz verfolgen, wo es sich in die flache Elbegegend bei Josefsstadt öffnet.

Parallel mit der Miletínerthalrichtung streicht das Elbe-Thal vom Fusse des Zvičínberges bis gegen Jaroměř und folgt wie jenes einer Verwerfung der Gebirgsschichten. (Fig. 6.)

Dieselbe Hebungslinie ist auch kenntlich in den steil gehobenen Quader- und Plänerschichten bei Schwadowitz am Fuss des Faltengebirges (Fig. 45.), dann am steilen Abfall des Policer Wandgebirges gegen das permische Braunauerthal, so wie in den Thalfurchen bei Senftenberg-Geiersberg, Pottenstein-Hnatnic, Wildenschwerd-Böhm.-Trübau, Borohrádek-Choceň, Holic-Hohenmauth-Leitomyšl, und Luže-Neuschloss.

Auch die Zerklüftungen in den Chlomeker Sandsteinen zwischen Münchengrätz und Jičín, so wie in den Isersandsteinen westlich von der Iser zwischen dem Kokoříner und Iserthal, längs deren eine Menge von kleinen Thälern ausgefurcht sind, die steilen Abstürze an dem Hirschberger Teich und im Kummerer Revier, dann die Zerklüftungen im Elbesandstein zwischen Pirna und Herrnskretschen, mit dem tief eingeschnittenen Elbethal, gehören hieher.

Das Alter dieser Hebungslinie lässt sich wegen Mangel jüngerer Formationen nicht genau bestimmen; jedenfalls entstand sie nach Abschluss der böhm. Kreideformation, da sie ihr ganzes Gebiet durchfurcht.

Da sie aber mit der Hebungslinie übereinstimmt, längs welcher zwischen Ungarn und Galizien die Nummulitenschichten gehoben sind, so kann man ihre Entstehung in die ältere Eocänperiode mit grosser Wahrscheinlichkeit setzen.

2. *Die Glatzerlinie* mit nordwestnördlichem Streichen.

Sie ist am deutlichsten bezeichnet durch die Thalfurche zwischen Glatz, Grulich und Schildberg, an deren Lehnen die steilgehobenen Kieslingswalder (Chlomeker) Schichten sich verfolgen lassen. (Fig. 46.)

Parallel mit der Glatzer Thalfurche erstreckt sich das permische von gehobenen Sandstein- und Plänerschichten begleitete Thal zwischen Landsberg in Böhmen und Krönau in Mähren. (Fig. 7.)

Weiter westlich in Böhmen ist diese Thallinie nicht erkennbar.

Zu ihrer Altersbestimmung dienen die neogenen marinen Tegel bei Triebitz und Abtsdorf, welche in ungestörter Lagerung an die gehobenen Quadersandsteine sich anlehnen und desshalb erst nach erfolgter Hebung dieser Linie sich absetzen konnten.

Sie stimmt überein mit der Hebungslinie des hessischen Basaltgebirges, welche ebenfalls nach Abschluss der eocänen und vor Beginn der neogenen Periode erfolgte.

3. *Die Mittelgebirgslinie* mit nordöstlichem Streichen.

Diese Linie ist vorzüglich durch den Kamm des basaltischen Mittelgebirges zwischen Bilín und Haida bezeichnet.

Eine Reihe von ausgezeichneten Terrainformen und Thalfurchen verdankt diesem Hebungssystem seinen Ursprung.

Es gehört hieher der gehobene Kamm der Quadersandsteine am Fusse des Erzgebirges bei Graupen (Fig. 1.), so wie die Bruchlinien im Elbesandstein (Fig. 31.), welche die steile Neigung der Quader bei Tetschen veranlassen, und sich vom Eulauerthal quer über die Elbe bis Böhm.-Kamnitz, so wie an den Zerklüftungen und steilen Wänden des Prebischthores und der Dittersbacher Felsengruppen verfolgen lassen.

Südlich vom Mittelgebirge gehören zu diesem Hebungssystem die steilen gehobenen Lehnen des Egerthales (Fig. 15.) von Postelberg bis über Budín, dann die gehobenen Sandsteinwände bei Auscha und bei Wartenberg (nördlich vom Rollberg), so wie die Zerklüftungen in dem Říper Plateau, längs deren eine Menge von Erosionsthälern ausgefurcht ist.

Das Alter dieses Hebungssystemes lässt sich genau bestimmen. Es hängt nämlich mit dem Empordringen der Basaltmassen des Mittelgebirges zusammen, welche nach erfolgtem Absatze der tieferen neogenen Süsswasser-Schichten und vor der Bildung der Braunkohle im Teplitzer Becken statt fand.

4. *Die Linie der Teufelsmauer bei Böhm.-Aicha* mit nordostnördlichem Streichen.

Sie ist am deutlichsten ausgeprägt in dem Basaltgang der Teufelsmauer, welcher vom Fusse des Jeschken bei Světlá gegen Hühnerwasser streicht.

Mit ihr parallel ziehen sich noch andere mit Basalt angefüllte Spalten in der Gegend von Böhmisch-Aicha, so wie ein sehr deutliches Kluftsystem, welches an den Schichten der Iserstufe und an zahlreichen steilen Thalwänden kennbar ist.

Das bedeutendste Thal ist das der Iser von dem dasselbe längs diesem System fortsetzenden Mohelka-Thale bis zu seiner Mündung in die Elbe gegenüber von Toušeň.

Mit ihm parallel streichen im Gebiete des Isersandsteines die Thäler bei Kokořín, Liboch-Dauba, Domoušic-Sukohrad, Auscha-Webrutz und eine Unzahl von kleineren Felsenschluchten.

Im Gebiete des Elbesandsteines gehören hieher das Elbethal zwischen Tetschen und Herrnskretschen und die mit ihm parallelen Schluchten der böhm.-sächsischen Schweiz, welche sich mit dem Kluftsysteme des Mittelgebirges kreuzen und hiedurch die pittoresken Formen dieses Gebirges hervorbringen.

Auch einige Terrainwellen und Thalfurchen auf den Plänerplateaus östlich vom Iserflusse scheinen hieher zu gehören.

Zur Bestimmung des Alters dieser Hebungslinien fehlen bestimmte Anhaltspunkte. Jedenfalls erfolgte diese Hebung zur Zeit der letzten Basalt- und Phonolith-Eruptionen. Die gehobenen Plateaus sind mit altem Diluvialschutt bedeckt und dieser Umstand scheint darauf hinzudeuten, dass die Hebungen dieses Systemes bis zum Beginne des älteren Diluviums sich wiederholten.

Verzeichniss der benützten Schriften.

F. X. M. Zippe. *Geognostische Notizen in Sommer's Königreich Böhmen;* Saazer, Leitmeritzer, Bunzlauer, Bydžover, Königgrätzer, Chrudimer, Čáslauer, Kauřímer, Rakonitzer und Berauner Kreis; Prag 1833—1848.

Zippe legte durch seine geognostischen Wanderungen in Böhmen und seine im böhm. Museum niedergelegten Sammlungen den Grund zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens und verdient daher von uns seinen Schülern und Nachfolgern die dankbarste Anerkennung. Nach dem damaligen Stande der Wissenschaft war allerdings von einer detaillirten Gliederung der böhm. Kreideformation keine Rede, aber die Umgrenzungen derselben in ihren allgemeinen Umrissen wurden zuerst von ihm bestimmt und seine handschriftlichen Einzeichnungen auf den Kreibich'schen Kreiskarten dienten als die erste Basis der späteren durch die k. k. geologische Reichsanstalt vorgenommenen Aufnahmen.

H. B. **Geinitz,** *Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges* 1839—1843.
Quadersandsteingebirge in Deutschland 1849—50.

B. **Cotta,** *Erläuterungen zu Sektion VI. und VII. der geogn. Karte von Sachsen* 1839—1840. *Geognostische Wanderungen* II. 1838 (Hohnstein).

Naumann und **Cotta,** *Erläuterungen zu Sektion X. der geogn. Karte von Sachsen* 1845.

A. **von Gutbier,** *Geognostische Skizzen aus der sächsischen Schweiz* 1858.

Diese ausgezeichneten sächsischen Geologen haben in vorzüglicher Weise zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse der nördlichen Gebiete von Böhmen beigetragen.

Namentlich sind es die paläontologischen Arbeiten von *Geinitz* im Gebiete der sächsisch-böhmischen Kreideformation, welche als Grundlage der weiteren Erforschung des böhm. Kreidegebietes dienten und bisher noch dienen.

Die Schichtenstufen, die Geinitz (Charakteristik 1850) in der Reihenfolge des sächs.-böhm. Kreideterrains unterscheidet, sind folgende:

1. *Unter-Quader* = Perucer und Korycaner Schichten.
2. *Unterer Quadermergel* = Weissenberger Schichten.
3. *Mittlerer Quadermergel* = Teplitzer Schichten (theilweise auch Korycaner Sch., nämlich die Rudistenzone).
4. *Oberer Quadermergel* = Priesener Schichten.
5. *Ober-Quader* = Iser- und Chlomeker Schichten.

Eine vorzügliche Schilderung der Terrain- und Felsenformen des sächs.-böhm. Quadergebirges, sowie seiner Zerklüftungen lieferte *von Gutbier* in seiner vorerwähnten Schrift.

Dr. **Aug. Em. Reuss**. *Die Umgebungen von Teplitz und Bilin* 1840.
Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens 1844.
Bemerkungen über die geognostischen Verhältnisse der südlichen Hälfte des Königgrätzer Kreises in Böhmen mit besonderer Berücksichtigung der Kreideformation. In Leonhard's und Bronn's neuem Jahrbuch für Mineral. und Geol. 1844.
Die Versteinerungen der böhm. Kreideformation 1845—1846.
Kurze Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens 1854.
Beiträge zur geognostischen Kenntniss Mährens. Kreideformation. Jahrbuch der geol. R. A. 1854. p. 699.
Die Gegend zwischen Kommotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen 1867.

Die Arbeiten unseres berühmten vaterländischen Paläontologen umfassen die wichtigsten paläontologischen Detailstudien im Gebiete der gesammten böhm. Kreideformation.

Namentlich ist das Werk: *Die Versteinerungen der böhm. Kreideformation* die Grundlage, von der aus die weiteren Studien in denselben von der geolog. Sektion unternommen wurden.

In Betreff der Gliederung kam Dr. Reuss zu analogen Resultaten wie Geinitz. Er unterscheidet nämlich folgende Stufen:

1. *Unterer Quader:*

a) *Eigentlicher unterer Quader* = Perucer und Korycaner Schichten.
b) *Exogyrensandstein* (von Malnic) = theilweise Iser-Schichten.
c) *Grünsandstein* (von Malnic) = Malnicer Schichten.
d) *Plänersandstein* = Weissenberger Schichten.

2. *Pläner schichten:*

a) *Unterer Pläner* = Teplitzer Schichten, untere Abtheilung.
b) *Oberer Pläner* = Teplitzer Schichten, obere Abtheilung.
Als Lokal-Bildung die *Conglomeratschichten* von Bilín usw. = Rudistenzone der Korycaner Schichten.

3. *Bakulitenthone* = Priesener Schichten.
4. *Oberer Quader* = Iser- und Chlomeker Schichten.

Dr. **Karl Rominger**. *Beiträge zur Kenntniss der böhm. Kreide.* Im Leonhard's und Bronn's Jahrbuch f. Miner. und Geol. 1847.

Diese vortreffliche Abhandlung enthält namentlich die scharfsinnige Deutung der Lagerungsverhältnisse des Grünsandsteines von Malnic bei Laun.

K. k. geologische Reichsanstalt. Die von dieser Anstalt unter der Leitung ihrer um die Wissenschaft hochverdienten Direktoren *Haidinger* und Ritter von *Hauer* durchgeführten Detailaufnahmen der geol. Karte von Böhmen (1853—1868), an denen Theil zu nehmen dem Berichterstatter vergönnt war, ermöglichten die unmittelbare Inangriffnahme der stratographischen Studien der böhm. Kreideformation, da die von den Reichsgeologen ausgeführten Einzeichnungen der Formationsgrenzen in die Blätter der Generalstaabskarte, so wie die im Jahrbuche enthaltenen Berichte die zu den stratigraphischen Detailstudien, nothwendigen Vorarbeiten in umfassendster Weise boten.

Aber auch in anderen Beziehungen unterstützte die k. k. geol. Reichsanstalt unser Unternehmen auf die freundlichste Weise und es fühlt sich hiemit die geol. Aufnahms-Sektion der Landesdurchforschung ihr gegenüber zu dem wärmsten Danke verpflichtet.

Die auf die böhm. Kreideformation sich beziehenden Abhandlungen und Berichte des Jahrbuches der k. k. geol. Reichsanstalt sind folgende:

Dr. **Ferd. von Hochstetter.** *Kreideformation im Saazer Kreis.* Jahrbuch 1856. pag. 326—327.

Ein Durchschnitt durch den Nordrand der böhm. Kreideablagerungen bei Wartenberg unweit Turnau. Jahrb. 1868.

J. Jokely. *Kreideformation bei Raudnitz.* Verhandl. 1857. p. 776.; *bei Tetschen und B.-Kamnitz.* Verhandl. 1857. p. 800.
Geologische Verhältnisse um Liebenau. Verhandl. 1858, p. 91—92.

Verbreitung und Gliederung der Kreide-, Tertiär- und Diluvialablagerungen im nördlichen Theile des Leitmeritzer und Bunzlauer Kreises. Verhandl. 1859, p. 60—64.

Die Quader- und Pläner ablagerungen des Bunzlauer Kreises. Jahrb. 1862. *Steinkohlenablagerungen von Schatzlar, Schwadowitz und Hronov, Lagerungsverhältnisse des Rothliegenden und der Kreide im nördl. Theile des Königgrätzer Kreises.* Verhandl. 1862, p. 169—175.

M. Lipold. *Geologische Arbeiten im nordwestl. Mähren.* Jahrb. 1859, p. 230. *Kreideform. im mittleren Böhmen.* Verhandl. 1861, p. 48, 106; *im östlichen Böhmen.* Verhandl. 1862, p. 238.
Die Kreideformation im nordwestl. Theile des Prager Kreises. Jahrbuch 1862, pag. 511.

Freiherr von Andrian. *Quaderformation im Čáslauer Kreise.* Jahrbuch 1863, pag. 181 und pag. 206—207.

R. Paul. *Die geolog. Verhältnisse des nördlichen Chrudimer und südlichen Königgrätzer Kreises.* Verhandl. 1862, pag. 253, 295–97; Jahrb. 1863.

H. Wolf. *Bericht über die Aufnahmen im östl. Böhmen.* Jahrb. 1864.
Ueber die Gliederung der Kreideformation in Böhmen.

Dr. **U. Schlönbach.** *Die Brachiopoden der böhmischen Kreide. Stratigraphische Einleitung.* Jahrb. 1868.
Die Kreideformation im Isergebiete in Böhmen. Verhandl. 1868, N. 11.
Die Kreideformation im nördl. Isergebiete und in der Umgebung von Böhm.-Leipa, Böhm.-Kamnitz und Kreibitz. Verhandl. 1868, N. 12.
Die Kreideformation im Gebiete der Umgebungen von Chrudim und Kuttenberg, Neu-Bydžov und Königgrätz, Jičín und Hohenelbe. Verhandl. 1868, Nr. 12.
Die Kreideformation in den Umgebungen von Josefstadt und Königinhof. Verhandl. 1868, N. 13.
Die Kreidebildungen der Umgebungen von Jičín. Verhandl. 1868, N. 14.
Die Kreidebildungen der Umgebungen von Teplitz und Laun. Verhandl. 1868, N. 14.

Die Reihe der letztangeführten Arbeiten von Dr. *U. Schlönbach* hatten einen maassgebenden Einfluss auf den Fortgang unserer Studien, was hier bereitwilligst und dankbarst anerkannt wird.

Im Frühjahre 1867 vor Beginn der Excursionen besuchte Dr. U. Schlönbach Prag und die geol. Sektion hatte Gelegenheit aus seinen freundlichen Mittheilungen die Belehrung über die Parallelisirung der böhm. Schichtenstufen mit den Gliedern der nordwestlichen Kreide Deutschlands und anderer Gegenden zu schöpfen. (Siehe nebstdem die wichtige Abhandlung von Schlönbach: *Ueber die Brachiopoden der norddeutschen Cenoman-Bildungen.* München 1867.)

Mit Benützung dieser Mittheilungen wurde ein Schema der Gliederung der böhm. Kreideformation entworfen und im 2. Jahresberichte des Durchforschungs-Komités im Frühjahre 1867 veröffentlicht, so wie hierauf mit einer in Bezug auf die Stellung der Gross-Skaler Quader modificirten Reihenfolge der Glieder dem Direktor der k. k. geol. Reichsanstalt F. Ritter von *Hauer* mitgetheilt.

Das in der Abhandlung über die Brachiopoden Böhmens von Dr. *U. Schlönbach* aufgestellte, paläontologisch begründete Schichtenschema der böhm. Kreideformation erwies sich fortan als ein sicherer Leitfaden bei der Sichtung und Anordnung des durch mühsame Begehungen erworbenen Materiales, indem namentlich hiedurch die für die ganze Gliederung der böhm. Kreideformation entscheidende *Einreihung der Teplitzer Schichten* festgestellt wurde.

Wenn nun auch in der Unterscheidung und Benennung der einzelnen Schichtenstufen die geol. Sektion, mit Rücksicht auf die lokalen und orographischen Verhältnisse des böhm. Kreideterrains, ihre ursprüngliche Auffassung im wesentlichen festhalten zu müssen glaubte, so wird hiedurch der paläontologisch-stratigraphische Werth des Schlönbach'schen Schichtenschema's in keiner Weise

beeinträchtigt, indem beide Gruppirungen der Schichtenstufen denselben Gegenstand objektiv darzustellen versuchen, und desshalb, falls sie der Natur entsprechen, einander auch nicht widersprechen können.

Indem Dr. *U. Schlönbach* die den norddeutschen und französischen Schichtenstufen parallelen paläontologischen Horizonte im böhmischen Kreideterrain nachwies, gelangte er zur Unterscheidung von sechs Zonen, die unseren Schichtenstufen in folgender Weise entsprechen.

1. *Die Zone der Trigonia sulcataria und des Catopygus carinatus.*

Wir trennen diese Zone in zwei Stufen, in die Süsswasserbildung der *Perucer Schichten* und die Meeresbildung der *Korycaner Schichten*, welche Unterscheidung auch in praktischer Beziehung von Werth ist, da sie die leicht zu verwechselnden, aber in ihrer Qualität sehr verschiedenen Quaderbausteine dieser beiden Schichten (von denen die Perucer Schichten das ausgezeichnetere Material liefern) von einander scheidet.

Der im nordwestl. Deutschland vertretene, auf diese Zone folgende Horizont des *Scaphites æqualis* und *Ammonites Rotomagensis* fehlt, wie Schlönbach nachwies, in Böhmen.

2. *Die Zone des Inoceramus labiatus.* Sie entspricht unseren *Weissenberger Schichten.*

3. *Die Zone des Ammonites Woolgari und Inoceramus Brogniarti.* Diese Zone entspricht im wesentlichen unseren *Malnicer Schichten*, nur dass wir den Exogyren-Sandstein von Malnic, den Schlönbach noch derselben anreiht, den Iserschichten parallelisiren.

Schlönbach ist geneigt, die von uns ihrer ausserordentlichen Entwicklung wegen als selbständige Stufe ausgeschiedenen *Iserschichten* als das Aequivalent der Malnicer Grünsandsteine und Exogyrensandsteine anzusehen, während wir, wie vordem erwähnt worden, die Iserschichten als ein selbständiges Glied, das bei Malnic durch die Exogyrensandsteine repräsentirt wird, betrachten.

Da diese beiden Ansichten eigentlich nicht differiren und zur endgiltigen Entscheidung noch eingehendere paläontologische Studien vorgenommen werden müssen, so legt vorläufig die geol. Sektion bei der Ausscheidung der *Iserstufe* das Hauptgewicht auf die orographische Individualität derselben, ohne die Frage über ihre paläontologische Selbständigkeit als abgeschlossen zu betrachten.

4. *Die Zone des Scaphites Geinitzii und Spondylus spinosus.* Sie entspricht den *Teplitzer Schichten.*

5. *Die Zone des Inoceramus Cuvieri und Micraster cor testudinarium;* entspricht den *Priesener Schichten.*

6. *Die Zone des Micrastes cor anguinum und Belemnites Merceyi;* entspricht den *Chlomeker Schichten.*

Der Berichterstatter sieht es als seine Pflicht an, von den anderen Arbeiten der k. k. Reichsanstalt die mit bewunderungswürdiger Genauigkeit von

Jokely ausgeführten Aufnahmen des ausgedehnten Kreideterrains im nördl. Böhmen so wie die scharfsinnige Deutung der Lagerungsverhältnisse der ostböhm. Kreidegebilde durch die Geologen *Wolf*, *Paul* und Dr. *v. Hochstetter* (in der Turnauer Gegend) mit besonderer Anerkennung hervorzuheben und namentlich mit Vergnügen die im wesentlichen übereinstimmende Ansicht des letzteren über die Sandsteinbildungen von Gross-Skal mit den Ansichten der geologischen Sektion zu konstatiren.

Eine Quelle freundlicher Belehrung und Anregung war auch der Besuch des um die geologische Erforschung von Baiern hochverdienten Bergrathes und Professors Dr. *Gümbel*, der mit dem Berichterstatter im Sommer 1867 einen Ausflug über Liboch, Kokořín, Nebužel und Byšic unternahm und hiebei die später von ihm veröffentlichten Resultate seiner Untersuchung des sächsischen Quadergebirges mittheilte. Die hierauf bezügliche Abhandlung ist im Neuen Jahrbuch für Miner. u. Geol. 1867 (pag. 664 u. s. f.) unter dem Titel:

Kurze Notiz über die Gliederung der sächsischen und baierischen oberen Kreideschichten, enthalten.

Die Zusammenstellung der Ergebnisse, welche Dr. Gümbel bei seinen Exkursionen im Gebiete der böhm. Kreideformation im Sommer 1867 gewann, veröffentlichte er in zwei besonderen Abhandlungen:

Skizze der Gliederung der oberen Schichten der Kreideformation (Pläner) in Böhmen, im Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1867; pagina 795 u. s. f.

Beiträge zur Kenntniss der Procaen- oder Kreideformation im nordwestlichen Böhmen in Vergleichung mit den gleichzeitigen Ablagerungen in Baiern und Sachsen. Abhandlungen der k. baier. Akademie der Wissensch. 1866.

Er fasst seine stratigraphisch-paläontologischen Resultate in der letztgenannten Schrift in folgender Uebersicht zusammen.

I. Ober-Pläner: (Stufe der *Belemnitellen.*)

1. *Oberplänersandstein* mit *Ostrea laciniata, Asterias Schulzi, Inoceramus Cripsi.*

Schneeberg Schichten in Böhmen.	Ober-Quadersandsteine oder Königsteinschichten in Sachsen.	Grossbergsandstein in Baiern.

2. *Oberplänermergel* mit *Baculites anceps, Micraster cor anguinum, Ananchytes ovata, Inoceramus Cuvieri.*

Priesener Schichten in Böhmen.	Bakulitenschichten.	Marterbergschichten in Baiern.

II. Mittel-Pläner: (Stufe der *Inoceramus Brogniarti* und *labiatus.*)

3. *Mittelpläner-Mergel* und *Kalk* mit *Scaphites Geinitzii, Ammonites Neptuni, A. peramplus, Klytia Leachi.*

Hundorfer (Teplitzer) Schichten in Böhmen. | Strehlener Sch. in Sachsen. | Kagerhöh-Sch. in Baiern.

4. *Mittelpläner-Grünsandstein-Schichten* mit *Ammonites Woolgari, Ostrea columba* (sehr grosse Formen), *Magas Geinitzii.*

Malnicer Schichten in Böhmen. | Kopitzer Schichten in Sachsen. | Eisbuckel Schichten in Baiern.

5. *Mittelpläner-Sandstein* und *Mergel* mit *Inoceramus labiatus.*

Liboch-Melniker Sch. in Böhmen. | Rothwernsdorfer Sch. in Sachsen. | Winzerberg Reinhausener Sch. in Baiern.

III. Unter-Pläner: (Stufe des *Pecten asper.)*

6. *Unterpläner-Mergel* und *Grünsandstein* mit *Ostrea biauriculata, Ostrea columba, Pecten asper* und *P. æquicostatus.*

Tuchoměřic-Pankracer Sch. in Böhmen. | Bannewitz-Oberauer Sch. in Sachsen. | Regensburger Hauptgrünsandstein in Baiern.

7. *Unterplänersandstein* mit *Rudisten* oder *Pflanzenresten. — Analoge Faciesbildungen.*

Korycaner, Rudisten und Perucer Pflanzen-Sch. in Böhmen. | Koschützer und Niederschöna'er Sch. in Sachsen. | Schutzfels Sch. in Baiern.

Wie aus dieser Uebersicht zu sehen ist, stimmt die Reihenfolge der angeführten Schichtenstufe mit der von der geol. Sektion aufgestellten Gliederung im Wesentlichen überein.

Nur darin ergibt sich eine Differenz, dass die Schneeberg-Schichten und die ihnen analogen Quader der sächs. Schweiz als das höchste Glied der böhm.-sächsischen Kreideformation angenommen werden, während sie nach unseren Untersuchungen den Iserschichten angehören. Dr. Gümbel lässt allerdings auch die Iserschichten nicht als eine selbständige Stufe gelten, sondern zerlegt sie in eine untere Sandsteinbildung, als Facies der Libocher Schichten, und in eine obere kalkig-sandige, als Facies der vereinigten Malnic-, Hundorf- und Callianassen-Schichten.

Hätte der hochverehrte Geologe Gelegenheit gehabt, den Fundort der Malnicer Petrefakten am Schneeberg zu untersuchen, so hätte er gewiss die auffallende Analogie der den Schneeberger Quader unterteufenden glaukonitischen Mergel mit den von ihm so richtig und scharfsinnig gedeuteten Kopitzer Schichten erkannt, und hätte in Folge davon die Schneeberger Schichten unserer Iserstufe angereiht, unbeschadet der Stellung, die er den Isersandsteinen im böhmischen Kreidegebiet anweist.

Der Berichterstatter hegt die Ueberzeugung, dass Dr. Gümbel nach nochmaligem Besuche des Schneeberges unseren Ansichten beipflichten und die endliche Feststellung der Schichtenreihe in der böhm. Kreideformation mit dem Gewichte seiner Autorität bekräftigten werde.

Für die aus der Grafschaft Glatz nach Böhmen herüberreichende Kreideformation bot die reichhaltige Schrift:

Erläuterungen zu der geognostischen Karte vom niederschlesischen Gebiete von *Justus Roth*, Berlin 1867 sehr belehrende Nachweise.

Von den speciellen Arbeiten der preussischen Geologen, welche diese Gegend betreffen, sind namentlich noch hervorzuheben:

E. R. von Warnsdorf: Geognostische Notiz über die Lagerung des Nachoder Steinkohlenzuges in Böhmen, in Leonhard's und Bronn's Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1841.

Beyrich: Ueber die Lagerung der Kreideformation im schlesischen Gebirge. Abh. der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin 1855.

II.

Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten in der böhmischen Kreideformation

von

Dr. Anton Frič.

Vorwort.

Gleichzeitig mit den stratigraphischen Arbeiten wurden im Gebiete der böhm. Kreideformation auch paläontologische Detailstudien in den einzelnen Schichtenstufen derselben vorgenommen, welche Aufgabe mir übertragen wurde.

Bei der Ausdehnung des Terrains und dem mit vieler Mühe und Zeitverlust verbundenen Einsammeln des nöthigen Materiales, war es nicht möglich alle einzelnen Schichtenstufen im Detail gleichzeitig zu untersuchen, namentlich auch desswegen, weil das Studium, um zu endgiltigen Resultaten zu gelangen, bei jeder Stufe über das ganze Terrain ausgedehnt werden muss.

Aus diesem Grunde unterzog ich vorerst die zwei ältesten Schichtenstufen der böhm. Kreideformation, nämlich die *Perucer* und *Korycaner Schichten* einer vergleichenden Bearbeitung und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung innerhalb Böhmens.

Später sollen in ähnlicher Weise die jüngeren Schichten dieser Formation an die Reihe kommen, damit hiedurch die Grundlage für die Detailbeschreibung desselben gewonnen werde.

Der jetzige Stand unserer Kenntniss der Kreidepetrefakten erlaubt es nicht, eine Arbeit von der Art wie die nachfolgende ist, als etwas definitiv abgeschlossenes zu betrachten, indem man in den letzten Jahren nicht nur in Böhmen, sondern auch in Deutschland, England und Frankreich zu der Ueberzeugung gelangte, dass das Studium der Kreidepetrefakten ganz von neuem begonnen werden müsse, und dass man hiebei die Fundorte und die einzelnen versteinerungsführenden Schichten für jede einzelne Art viel genauer wird angeben müssen, als es bisher geschah.

Dessgleichen stellt sich die Nothwendigkeit heraus eine Reihe von monographischen Arbeiten in Angriff zu nehmen, um nach und nach das ganze Material der einzelnen Länder, so wie die einzelnen Artengruppen in ihrer ganzen Verbreitung über Europa kennen zu lernen. Nur durch ein sorgfältiges Studium der

Originalexemplare wird man hiebei allmählig zur Sicherheit über die Identität oder Verschiedenheit gewisser Arten gelangen, was nach den älteren meist mangelhaften Abbildungen bisher nicht möglich ist.

Als Beispiel, wie viel noch auszuführen sei, möge die Bemerkung dienen, dass die Zahl der Cephalopoden in der böhm. Kreideformation sich bei einer von mir und Dr. Schlönbach soeben vorgenommenen Revision von 20 Arten auf 46 erhöhte und dass hiebei von den früher beschriebenen Arten nur 15 ihre Namen behielten.

Wenn ich unter diesen Umständen mich dennoch entschlossen habe, die nachstehenden Petrefaktenlisten zu veröffentlichen, so geschah es theils aus dem Grunde, um dadurch eine Rechenschaft über die in den letzten fünf Jahren vorgenommenen Arbeiten abzulegen, theils um einen Anhaltspunkt zu bieten, von dem aus die Richtigsteliung und Vervollkommnung unserer Kenntnisse über die einheimischen Kreidepetrefakten wird fortgeführt werden können.

Perucer Schichten.

Die tiefsten Schichten der böhmischen Kreideformation sind ziemlich mächtige Quadersandsteine mit eingelagerten grauen Schieferthonen, deren Verbreitung bereits in der vorangehenden Abhandlung schon ausführlicher dargelegt wurde.

Die Abdrücke von Landpflanzen, welche an manchen Lokalitäten, sowohl in den Sandsteinen als auch in den Schieferthonen, ziemlich zahlreich auftreten, lassen sie als Ablagerungen aus süssen Wässern erkennen, was auch die äusserst seltenen thierischen Reste bestättigen, welche meist in limnischen Bivalven bestehen. Von Meeresthieren wurde darin bisher keine Spur aufgefunden.

Die Pflanzenreste wurden zum Theil schon vom Grafen *Sternberg*, *Presl* und *Corda* beschrieben (einen Versuch der Zusammenstellung aller bisher aus Böhmen bekannten Kreidepflanzen unternahm auch *Renger* in der Zeitschrift Živa, 1866), aber durch die Arbeiten der geologischen Sektion wurde nun ein neues, reiches Material an den alten Fundorten eingesammelt, als auch eine ziemliche Reihe von neuen ausgiebigen Lokalitäten entdeckt, so dass bald eine neue monographische Bearbeitung derselben wird unternommen werden können.

Da eine ähnliche Arbeit aber nicht in mein Fach einschlägt, sondern nach Beendung der Einsammlungen einem tüchtigen Fachmanne übertragen werden soll, so beschränke ich mich darauf, einen Ueberblick der Fundorte der Pflanzenreste in den Perucer Schichten zu geben und hiebei die Vertheilung der bekannten Arten übersichtlich darzustellen.

Dieses Verzeichniss habe ich gemeinschaftlich mit meinem jungen Freunde Ottakar Feistmantel zusammengestellt, der sich nun eingehend mit dem Studium der böhmischen fossilen Flora zu beschäftigen begonnen hat. Von besonderer Wichtigkeit ist darin der Nachweis von dem Vorkommen von 3 Arten *Credneriен*, welche für die Kreideflora so sehr bezeichnend sind, aber vordem in Böhmen nicht aufgefunden worden sind.

Die übrigen sehr zahlreichen Phylliten konnten bisher nicht bestimmt werden, da an ihnen leider die Nervatur sehr mangelhaft erhalten ist.

Corda führt aus den Perucer Schichten (ohne Phylliten) 6 Arten an, das gegenwärtige Verzeichniss weist (ebenfalls ohne Phyliten) 27 Arten auf.

	Vidovle Berg.	Mšeno.	Peruc.	Bohdánkov.	Trubijov.	Hořice.	Landsberg.	Kounice.	Vyšerovice.	Nehvizdy.	Počernice.	Nieder-Schöna.	Grönland.
a) *Algae.*													
Halyserites Reichii Stbg.	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—
b) *Filices.*													
Pecopteris bohemica Cda.	—	†	—	—	†	—	†	—	—	—	—	—	—
Pecopteris Zippei Cda.	—	†	†	†	—	—	†	—	—	—	—	—	—
Pecopteris lobifolia Cda.	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—
Pecopteris Reichiana Bgt.	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—
Pecopteris striata Stbg.	—	†	—	—	—	—	—	†	—	—	—	†	—
Pecopteris n. sp.	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pecopteris n. sp. *a*)	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
Pecopteris n. sp. *b*)	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—
Pecopteris n. sp. *c*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gleichenia Giesekiana	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†
Gleichenia rigida	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†
Didymosurus comptoniæfolius Ettgh.	†	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—
Asplenites sp. (?)	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
c) *Filices arboreae.*													
Coulopteris punctata et Palmacites varians Göpp.)	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—
Oncopteris Nettvalli Dorm.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
Alsophilina Kouniciana Dorm.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
d) *Palmae.*													
Palmenblätter (?)	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
Palmenfrüchte.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
e) *Abietineae.*													
Frenelites Reichii Ettg.	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—
Cunninghamites elegans Endl.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cunninghamites Oxycedrus Presl.	—	†	†	†	—	—	†	—	—	—	†	†	—
Cunninghamites planifolius Endl.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Araucarites acutifolius Endl.	—	—	—	†	—	—	†	—	—	—	—	—	—
Dammarites mirabilis Renger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
Dammarites crassipes Göpp.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	†	—	—	—
f) *Cupressineæ.*													
Widringtonites fastigiatus Endl.	—	—	†	†	—	—	†	†	—	—	†	—	—
Widringtonites Ungeri Endl.	—	—	†	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
g) *Dicotyledones.*													
Credneria subtriloba Zenker.	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—
Credneria triacuminata Zenk.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
Credneria (cf. acuminata Zenk.)	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
Phyllites div. sp.	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	—

Thierreste. Das Vorkommen von Süsswassermollusken im Bereiche der Kreideformation gehört zu den grössten Seltenheiten, welcher Umstand es entschuldigen mag, dass die von mir in Böhmen aufgefundenen Arten ausführlicher besprochen werden, wenn auch ihr Erhaltungszustand manches zu wünschen übrig lässt.

Bis zum Jahre 1860 kannte man bloss Unionarten aus dem Wealdenthone, dem Neocom und aus der Gosau; in dem angeführten Jahre beschrieb aber *Stoliczka* *) 8 Arten Süsswassergastropoden, eine Landschnecke nebst einigen Cerithien, welche auf der Neualpe im Russbachthale in schwarzen bituminösen Schiefern zugleich mit *Unio cretaceus* Zittel vorkommen.

In den Perucer Schichten der böhm. Kreideformation waren Thierreste ebenfalls ganz unbekannt, und erst im Jahre 1864 gelang es mir im Steinbruche bei Peruc, an dem längst bekannten Fundort von *Cunninghamites* und *Widdringtonites* einige zweischalige Muscheln und eine Schnecke aufzufinden. Im Jahre 1866 entdeckte ich in den Schieferthonen der Pflanzenquader von Kounic bei Böhm.-Brod zahlreiche Exemplare von grösseren und deutlicheren Süsswasser-Bivalven, zu denen sich sodann noch eine fragliche Käferflügeldecke und eine *Phryganæenröhre* von derselben Lokalität zugestellte. Im Sandstein von Kounic fand ich auch Fährten eines unbekannten Thieres.

Die nachfolgende Skizze enthält die Beschreibung dieser Thierreste.

1. **Unio Peruciensis.** Fr. (Taf. III. Fig. 1.)

Die sechs einander ganz gleichenden Exemplare aus dem Pflanzenschiefer von Peruc sind bloss Steinkerne an denen keine Spur von Kalkschaale erhalten ist. Die beiden Hälften hängen alle noch paarweise zusammen und ist das starke Ligament deutlich ausgeprägt. Die Länge der Schaale beträgt 33 mm., die Höhe 13 mm., sie ist vorne sehr kurz, ihr unterer Rand etwas für eine Unio auffallend stark ausgebuchtet, das hintere Ende stumpf zugespitzt. Das Ligament ist etwa 6 mm. lang. Von Muskeleindrücken und Schlosszähnen konnte ich nichts wahrnehmen.

Diese Art ist breiter und kürzer als der *U. cretaceus*, Zitt. aus der Gosau und hat mehr Aehnlichkeit mit den eiförmigen *U. Menkei, Koch* und *U. Martini* aus dem Wealdenthon.

2. **Unio regularis.** Fr. (Taf. III. Fig. 2—3.)

Diese grosse Art kam an einer Stelle in dem Steinbruche bei Kounic (unweit Böhm.-Brod) vor, der als Fundort der prachtvollen Baumfarne *Cauloptéris punctata* berühmt ist. Die äussere Form ist die einer regelmässig gebauten Unio; das grösste Exemplar hat eine Länge von 72 mm. und eine Breite von 37 mm. Der vordere Muskeleindruck ist an einem Exemplare (Taf. III. Fig. 2.) deutlich erhalten, ist 7 mm. breit und hat an seinem hinteren Ende zwei kleine Lappen.

---

*) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Band 38. p. 482. Ueber eine der Kreideformation angehörige Süsswasserbildung in den nordöstlichen Alpen.

Auf dem Schlussrande der rechten Schaale des einen Exempl. Fig. 3 sieht man eine feine Kerbung, die einen Verdacht rege werden lässt, ob diese vermeintliche Unio nicht etwa eine Iridina sei.

3. **Unio scrobicularioides.** Fr. (Taf. III. Fig. 4.)

Die Schale ist beinahe kreisrund, 37 mm. lang, 31 mm. breit. Auf der linken Schale bemerkt man zwei schmale der Länge nach gestellte Zähnchen, welche sehr denen im Schlosse der *Scrobicularia* ähneln, sowie auch die von den schwachen Buckeln ausgehende Runzelung der Schale auf diese Gattung erinnert.

Da die *Scrobicullaria* in Brackwassern lebt, so wäre es nicht unmöglich, dass sie hier an einer gewesenen Flussmündung in das Kreidemeer zugleich mit Unionen gelebt hätte; doch erlaubte die Erhaltung des einzigen Exemplars nicht, dasselbe mit Sicherheit zu *Scrobicularia* zu stellen.

Diese Art fand ich im Steinbruche von Kounic in denselben Schichten von Schieferthon, welche unter einer Unzahl von Blattabdrücken auch den *Unio regularis* enthalten.

4. **Tanalia Pichleri.** Hörn. (Taf. III. Fig. 5)

Diese Süsswasserschnecke wurde von Stoliczka aus den Süsswasserbildungen der Gosau beschrieben und das von mir gefundene Exemplar gleicht sehr dem ausgewachsenen, welches von ihm auf Taf. I. Fig. 6. *a.* und *b.* dargestellt wurde. Von dem abgestumpften Gewinde sind blos die zwei letzten Umgänge erhalten, welche ganz deutlich die für diese Art charakteristischen mit Knoten bedeckten Wülste zeigen. Auch sieht man auf dem Steinkerne, dass der rechte Mundsaum nach aussen umgestülpt und gekerbt war, ganz in ähnlicher Weise wie es auch Stoliczka bei T. Pichleri beschreibt. Die vorletzte Windung ist 10 mm. breit, 3 mm. hoch, die letzte 14 mm. breit, 12 mm. hoch.

Das einzige Exemplar fand ich im Pflanzenschiefer des Quadersandsteinbruches in Peruc zugleich mit den 6 Exemplaren von *Unio Perucensis.*

5. **Phryganæa micacea.** Fr. (Taf. III. Fig. 6.)

Das Röhrchen der Phryganæenlarve ist 16 mm. lang, 3 mm. breit und ist mit Glimmerblättchen von ziemlich gleicher Grösse belegt, wie solche nur sehr zerstreut in dem Pflanzenschiefer vorkommen. Am vorderen Ende gewahrt man den Abdruck eines rundlichen Körpers, welcher dem Kopfschilde der Larve entsprechen würde. Ich fand mehrere Exemplare im Steinbruche bei Kounic.

6. *Flügeldecke eines Käfers?* (Taf. III. Fig. 7.) Da die Botaniker denen ich diesen Abdruck zeigte, denselben nicht für einen Saamen erklären wollten, so bleibt nur die zweite Wahrscheinlichkeit, dass es die rechte hornige Flügeldecke eines Käfers sei.

7. *Fährten einer Landschildkröte?* (Taf. III. Fig. 8.) Als solche wären einige Eindrücke zu betrachten, welche ich auf einem Stück grobkörnigen Quadersandsteins von Kounic gefunden habe. Den best erhaltenen sieht man auf den in halber natürlicher Grösse dargestellten Zeichnung oben, und nimmt daran fünf rundliche fast gleichgrosse Ballen wahr.

Wenn auch die hier aufgezählten Thierreste sehr sparsam und schlecht erhalten sind, so tragen sie doch zur Belebung des einstigen Kreideufers bei. Vergegenwärtigen wir uns die Baumfarne und Palmen, so wie die zahlreichen Laubbäume und Coniferen jener Zeit, von denen wir die Reste in den Quadersandsteinen finden, wie sie frisch und grün in schönen Gruppen am Ufer stehen, wie in der Luft Phryganäen schweben, auf den Blättern bunte Käfer glänzen und auf der Erde träge Schildkröten kriechen, und dazu noch im frischen Gebirgsbache Schnecken, wie sie jetzt nur auf Ceylon leben, so wie im Schlamme zahlreiche Flussmuscheln: so erhalten wir ein Bild subtropischer Natur, welche bei Beginn der Kreideformation die Gestade des ehemaligen Meeres oder Sees mitten in unserem Vaterlande schmückte.

Die Korycaner Schichten.

Unter diesem Namen wird (siehe die Schichtenfolge Seite 46.) eine Reihe von Schichten zusammengefasst, welche der Zone der *Trigonia sulcataria und des Catopygus carinatus* Schlönbachs entsprechen und den eigentlichen *Cenomanien D'Orbignys* angehören. In Belgien wurden die analogen Schichten als *Tourtia* bezeichnet und dieser Ausdruck auch in anderen Ländern zur Bezeichnung der tiefsten cenomanen Schichtenstufe gebraucht.

Die Korycaner Schichten findet man bei uns in Böhmen theils direkt auf Gesteinen älterer Formationen, theils zwischen den Perucer und Weissenberger Schichten gelagert; jedenfalls sind sie die ersten Meeresablagerungen, die wir im Bereiche der böhmischen Kreideformation antreffen.

Sie treten mit sehr verschiedenem petrographischen Habitus auf, was dazu Veranlassung gab, dass man sie unter den Namen: *Unterer Quadersand, Grünsand, Unterer Plänerkalk, Conglomeratschichten, Hippuritenkalk, Hippuritenconglomerat* usw. beschrieben hat, und bemüht war, sie dem Alter nach zu gruppiren oder zwischen jüngeren Kreideschichten zu unterbringen.

Ich kam zu der Ueberzeugung, dass alle diese verschiedenen Gebirgsarten, Produkte eines und desselben Meeres sind, welches an verschiedenen Stellen verschiedene Schichten absetzte; ebenso wie es heut zu Tage geschieht, wo jede Bucht, jede Untiefe, jeder Felsenriff zur Entwickelung einer anderen Thierfacies und zur Bildung anderer Niederschläge Anlass gibt.

Es ist bisher nicht gelungen innerhalb des Complexes der Korycaner

Schichten Unterabtheilungen je nach dem Alter festzustellen, obzwar manche Lokalitäten zu ähnlichen Versuchen aufmunterten.

Die Hauptleitpetrefakten greifen durch alle die Schichten durch, welche ich hier als ein zusammenhängendes Ganzes darstelle, und trennen dieselben sehr scharf von den darüber liegenden Weissenberger Schichten.

Was das Verhältniss der Korycaner Schichten zu den Perucer anbelangt, so fand ich, dass überall, wo beide entwickelt sind, immer die Perucer als wahre Süsswassergebilde sich darstellen und unter den Korycaner Meeresschichten liegen, von denen sie scharf abgetrennt sind, ohne durch eine Wechsellagerung mit denselben sich zu verbinden.

Ich fand keinen Anhaltspunkt für die Annahme, dass die Perucer Schichten bloss Uferbildungen wären, die sich gleichzeitig mit den Korycaner abgelagert hätten, wie das mehrfach von jenen Geologen behauptet wurde, die nur wenig Lokalitäten zu untersuchen Gelegenheit hatten.

Die verschiedenen Facies der Korycaner Schichten.

Es lassen sich im Gebiete der Korycaner Schichten zuerst vom petrographischen Standpunkte fünf Hauptfacies unterscheiden und zwar: eine *sandige*, eine *mergligkalkige*, eine *reinkalkige*, eine *conglomeratige*, eine stark *glaukonitisch*-lettige oder sandige Facies.

In jeder dieser Facies lassen sich noch mehrere untergeordnete Gesteinstypen unterscheiden, ja man trifft oft auch Uebergänge an, bei denen man in Verlegenheit ist, zu welcher Facies man sie rechnen soll.

Die Gruppirungen gewisser Petrefaktenarten halten sich in der Regel auch an gewisse mineralogische Eigenthümlichkeiten, aber oft treten auch manche Artengruppen einmal, im Sandsteine ein anderesmal im Kalksteine auf.

Einige Arten kommen fast in allen Gesteinsvarietäten der Korycaner Sch. vor, während andere nur zweien oder dreien gemeinschaftlich sind; viele Arten aber sind nur in einer Facies zu finden.

In nachstehendem will ich einen Ueberblick der wichtigsten petrographisch-paläontologischen Facies geben und neben der vorzugsweise typischen Lokalität die bezeichnendsten Petrefaktenarten angeben.

A. Sandige Schichten.

1. *Facies von Tissa und Zlosejn.* Feinkörnige oft in Platten sich absondernde Sandsteine (von grünlicher oder gelblicher Farbe) mit *Ammonites cenomanensis*, *Cardium Hillanum*, *Cardium pustulosum*, *Rostellaria Parkinsonii Mant.*, *Trigonia sulcataria*, *Nerinea longissima.*

2. *Facies von Pankrac.* Grobkörnige oft mit Eisenoxyd dunkelroth gefärbte Sandsteine mit grossen *Pecten æquicostatus* und *Exogyra columba.*

3. *Facies von Hnatnic* (bei Wildenschwerd). Glaukonitische Sandsteine bloss mit *Pecten asper*. (Auf diesem liegt in Hnatnic erst die Facies von Smrček.)

4. *Facies von Smrček* (bei Chrudim). Glaukonitische Sandsteine mit *Ostrea carinata*, *Cardium pustulosum*, *Card. Hillanum*, *Ammonites cenomanensis*.

5. *Facies des Šárkathales*. Gelbe Sandsteine bloss mit *Pecten decipiens*.

B. Kalkige Schichten.

Facies von Korycan. Feste weise oder grauliche Kalksteine, sehr wandelbar im Aussehen.

Sehr reich an Petrefakten: vor allem wieder *Trigonia sulcataria*, *Rostellaria Parkinsoni*, *Turritella cenomanensis*, dann *Crania gracilis*, *Nerita nodosocostata*, *Radiolites Saxoniæ*, *Caprotina*, *Caprinella*, etc.

Facies von Debrno. Breccien von Muscheltrümmern, Cidaritenstacheln etc. selten mit erkennbaren Arten. (Liegt meist über den festen Bänken der Korycaner Kalke.) *Belemnites lanceolatus*, *Terebratula phaseolina*.

Facies von Knčžívka (Kleinherrendorf). Graue sandigerdige Kalkstein-Knollen mit *Trigonia sulcataria*, *Myoconcha cretacea*, *Crassatella*, *Rudisten*.

C. Konglomerat-Schichten (Strandbildungen).

Facies von Přemyšlany (bei Zdiby). Kalkiges Konglomerat mit Geröllen von Kieselschiefer, Urthonschiefer, Gneis etc. etc.

Von Petrefakten findet man *Pterocera gigas*, *Myoconcha cretacea*, *Trigonia sulcataria*, *Rudisten*, *Caprina*, *Caprinella*, *Ammonites cenomanensis* etc.

Facies von Mezholez (bei Kuttenberg). Kalkiger Sandstein mit unzähligen *Radiolites mamillaris* und Bänken von riesigen *Exogyren*. Von anderen Petrefakten fast keine Spur; äusserst selten: *Ostrea diluviana*, *Cardiaster?* *Panopæa?*

Facies von Radovesnic. Sandiger stellenweise ganz reiner, stellenweise konglomeratartiger Kalkstein mit ganzen Bänken von *Rudisten* (*Caprotina*), *Acteonella milliaris* (Fr.), *Nerinea Geinitzii*.

D. Merglig-kalkige Schichten.

Facies von Kamajka (bei Čáslau). Graue kalkige Mergel mit *Exogyra reticulata*, *Ex. sigmoidea*, *Cidaris Sorignetti*, *C. clavigera*, *Pentacrinus lanceolatus*, *Crania gracilis*, *Scyphien*, *Haifischzähne*.

Facies von Kolín. Feste kalkige Ausfüllungen von Gneisspalten (oft sehr verschieden grün, braun, gelb, weiss gefärbt) *Pleurotomaria Dumonti*, *Ostrea diluviana*, *Pyrina Desmoulinsii*, *Pecten acuminatus*, *Callianassa Tourtiæ*, *Dromilites* n. sp.

Beide diese Facies lassen sich schwer von einander trennen, doch nimmt die festere kalkige meist die tieferen Stellen ein und füllt die Klüfte und kleineren Unebenheiten der Gneisfelsen aus, während die merglige dann darüber eine zusammenhängende Schichte von 3—6 Fuss zu bilden pflegt. Die meisten Petrefakten haben sie gemeinschaftlich.

E. Glaukonitische Letten und Sandschichten.

Facies von Prosík. Lose dunkelgrüne Sande wechseln mit ebenfalls grünen lettigen Schichten. Von Petrefakten fand ich bisher nur Haifischzähne.

Hauptpetrefakten der Korycaner Schichten in ihrer Vertheilung nach den verschiedenen Facies.

	A. Sandige Facies Tissa usw.	*B.* Kalkige Facies Korycan usw.	*C.* Conglom. Facies Mezholez usw.	*D.* Merklig-kalkige Facies Kolín usw.
Odontaspis raphiodon Ag.	—	†	†	†
Callianassa Tourtiæ Ag.	†	†	†	—
Baculites baculoides D'Orb.	—	†	†	†
Ammonites cenomanensis Pictet.	†	†	†	—
Belemnites lanceolatus Sow.	—	†	†	—
Rostellaria Parkinsonii, Mant.	†	†	—	—
Keilostoma conicum, Stol.	†	†	†	—
Nerita nodoso-costata, D'Orb.	—	†	†	†
Nerita dichotoma, Fr.	—	†	†	†
Turritella cenomanensis, D'Orb.	†	†	†	—
Nerinea longissima, Reuss	†	†	†	—
Myoconcha cretacea, D'Orb.	†	†	†	†
Trigonia sulcataria, Lam.	†	†	†	—
Nucula impressa, Sow.	†	†	—	—
Pectunculus ventruosus, Gein.	†	†	†	—
Inoceramus striatus, Mant.	†	†	†	—
Pecten acuminatus, Gein.	†	†	†	†
Pecten æquicostatus, Lam.	†	†	†	—
Lima tecta, Goldf.	†	†	†	†
Lima æquicostata, Gein.	†	†	†	†
Lima Reichenbachi, Gein.	†	†	†	†
Lima aspera, Mant.	†	—	†	†
Spondylus lineatus, Goldf.	†	†	†	†
Ostrea carinata, Lam.	†	†	†	†
Ostrea diluviana, Linné	†	†	†	†
Crania gracilis, Goldf.	—	†	†	†
Rhynchonella dimidiata, Schl.	†	†	†	†
Synhelia gibbosa, M. E.	—	†	†	†
Cidaris Sorignetti, Desor	—	†	†	†
Cidaris vesiculosa, Goldf.	†	†	†	†

Fundorte von Petrefakten in den Korycaner Schichten.

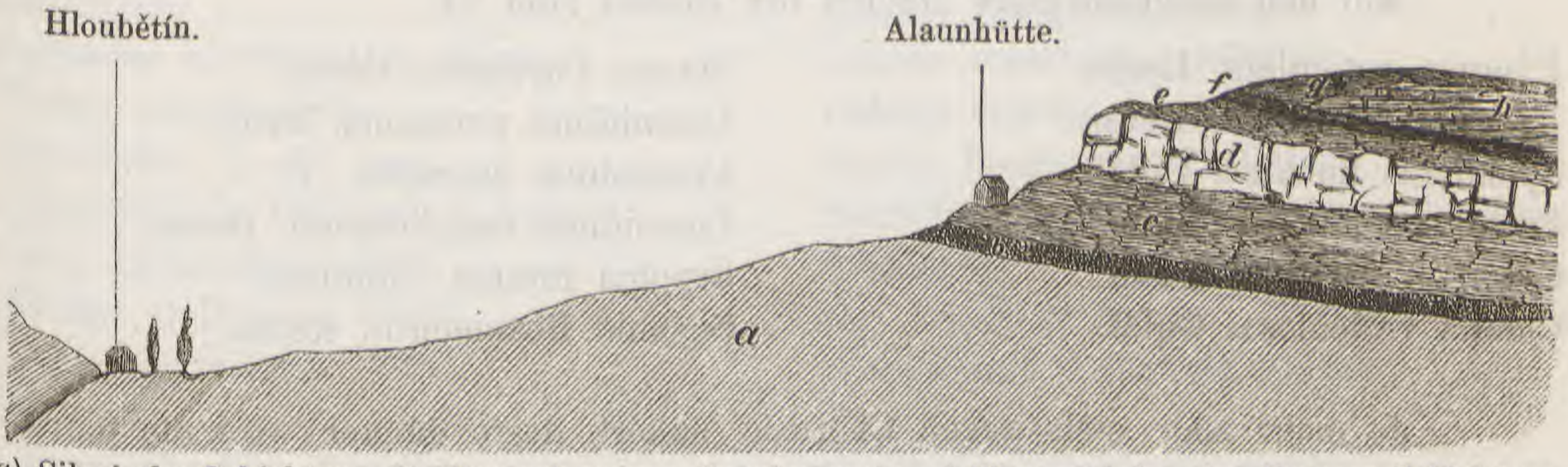
Wendet man sich von Prag aus gegen Osten, um in dieser Richtung das südliche Ufer des einstigen Kreidemeeres zu verfolgen, d. h. nach den Schichten zu forschen, welche sich durch ihre Versteinerungen als diejenigen erkennen lassen, die wir mit dem Namen der Korycaner Schichten bezeichnet haben, so finden wir dieselben nicht überall deutlich und petrefaktenreich entwickelt, sondern müssen uns für den Anfang mit wenigem begnügen.

Auf der Anhöhe von *Prosík* trifft man zwischen dem Pflanzenquader der Perucer Schichten und dem Weissenberger Pläner eine glaukonitische lettige oder sandige Schichte, welche zwar keine deutlichen Petrefakten führt, von der wir uns aber durch Vergleich mit vielen nachfolgenden Lokalitäten überzeugen werden, dass sie zu den Korycaner Schichten gehört.

Es sei hier gleich erwähnt, dass an Stellen, wo die Perucer Schichten sich unter den Korycaner Sch. finden, die ersteren stets durch auffallende grüne oder grünliche Färbung sich als marine Ablagerungen zu erkennen geben, während der Quadersand der Perucer Süsswasser-Ablagerungen nie glaukonitisch ist und meist eine graue oder gelbröthliche Farbe besitzt.

Die grüne glaukonitische Schichte, die bei Prosík eine Mächtigkeit von beiläufig 3 Fuss hat, lässt sich weiter über Vysočan verfolgen und bei Hloupětín ist sie stellenweise so rein lettig, dass sie als Grünerde zum Färben der Häuser etc. gewonnen wird.

Fig. 47.



a) Silurische Schichten; *b*) Eisenschüssiges Conglomerat; *c*) Thonschiefer der Perucer Schichten; *d*) Quadersand der Perucer Sch.; *e*) Zertrümmerter Quadersand; *f*) glaukonitischer Letten der Korycaner Sch.; *g*) Diluvium; *h*) Weissenberger Pläner.

In ihrer weiteren Fortsetzung wird die grünliche Schichte sandig und bei *Chvala* findet man sie schon als festen plattenförmig sich spaltenden Bausandstein, der in einem kleinen Bruche unweit des Kirchhofes gewonnen wird. Ich fand daselbst:

Cardium pustulosum, Mün.
Cardium Hillanum, Sow.
Venus immersa, Sow.
Venus (?)
Lucina lenticularis, Goldf.
Trigonia sulcataria, Lam.
Nucula impressa, Sow.
Pecten acuminatus, Gein.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Exogyra columba.

Ein ähnlicher Steinbruch ist bei *Jirna* geöffnet, von wo ich ein schönes Exemplar von *Cardium Hillanum* in der Sammlung des Herrn Halla gesehen habe.

Weiter in der Gegend von *Nehvizd* und Vyšerovic ist diese Schichte nur wieder als glaukonitische sandig-lettige Masse in den Hohlwegen zu bemerken und verschwindet dann ganz.

Ebenso gelang es mir bisher nicht in dem Theile der Quadersande, die sich zwischen Schwarz-Kostelec und Kaušim hinzieht, etwas deutlicheres als die leeren glaukonitischen Schichten aufzufinden, wie dieselben z. B. südlich vom Gute Molitorov an einer „Ďiblíkov“ genannten Lokalität deutlich über dem Pflanzenquader gelagert sind.

Erst südwestlich von Peček findet man im Thale zwischen *Radim* und Chotutic die Korycaner Schichten wieder, aber in einer ganz anderen Facies (nämlich der von Kolín), welche von hier an in der ganzen Gegend von Kuttenberg über Čáslau und Elbe-Teinitz die vorherrschende bleibt.

Hier bei Radim sieht man an der Thallehne oberhalb des Kalkofens auf den in 45° gegen Osten einfallenden Gneisfelsen theils kalkige theils merglig-sandige Schichten liegen, die ganz mit Petrefakten erfüllt sind.

Die festen Kalkschichten sind nur oberhalb des Kalkofens auf eine kleine Stelle beschränkt und enthalten meist nur Trümmer von Muschelschalen.

Die sandig-mergligen Schichten aber füllen alle Unebenheiten des ganzen Gneisrückens aus, enthalten eine Menge von *Scyphien* und werden nach oben von mächtigen Lössschichten überlagert.

Auf den ausgewitterten Halden bei *Radim* fand ich:

Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Reuss.
Spondylus lineatus, Goldf.
Pecten acuminatus, Gein.
Cidaris Sorignetti, Desor.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Manon Phyllipsii, Reuss.
Cnemidium pertusum, Reuss.
Cnemidium astroides (?)
Cnemidium conglobatum, Reuss.
Scyphia furcata, Goldfuss.
Scyphia Beaumontii, Reuss.

Je mehr man sich gegen Chotusic nähert, desto dünner wird die petrefaktenführende Lage, bis sie am Rande der steil abfallenden Gneisfelsen verschwindet.

Bei Plaňan bemerkt man, dass eine nur 1—2′ mächtige grünliche, merglig-sandige Lage die Unebenheiten der Gneiscontouren ausfüllt, doch konnte ich keine deutliche Petrefakten darin erblicken, sondern nur Bruchstücke von Cidaritenstacheln und abgerollte Muschelfragmente. (Bei Žabanos und Přeboz fand ich graue sandige Pläner mit Turritellen ganz in ähnlicher Form, wie wir sie später bei Holubic kennen lernen werden, wo sie die Decke der dortigen sehr mannigfaltigen Korycaner Schichten bilden.)

Sehr überrascht wird man beim Dorfe *Choccnic*, unter einer 2 Klafter mächtigen Lössdecke ein über 2 Klafter mächtiges Lager von festem weissen krystallinischen Kalkstein zu finden, dessen Liegendes ein weisser Letten sein soll.

Die Gesteinsmasse ist ganz voll von einem ziemlich grossen Rudisten (*cf. Radiolites mamillaris*), ausserdem gelang es mir aber beim emsigsten Nachsuchen keine Spur eines anderen Petrefakten zu entdecken als ein Fragment von *Ostrea diluviana.*

Setzt man von da seine Wanderung gegen Kolín fort, so lockt schon aus der Ferne das Friedrichsmonument zur Besteigung des über die Umgebung dominirenden Hügels bei Siegfeld.

Ist dieser Punkt historisch interessant, so ist er es um so mehr in paläontologischer Hinsicht.

Der aus Hornblendeschiefer und Gneis bestehende Hügel ist an seiner nördlichen und westlichen Seite von einem Gürtel von Korycaner Schichten umgeben, die uns das Bild der Kolíner Facies, wie wir es bei Radim im Kleinen gesehen haben, im viel grösseren Massstabe darbietet.

In den verlassenen sowie in den noch betriebenen Gneisbrüchen findet man auf den Halden des kalkig-mergligen und stellenweise sandigen Gesteins, *) eine Unzahl von Petrefakten, deren Einsammeln besonders beim ersten Besuch ein Hochgenuss war, da sie seit Jahren vom Regen ausgewaschen und von niemanden angerührt blos zum Wegnehmen zubereitet lagen. Ich fand bisher:

am *Friedrichsberg bei Velím*:

Odontaspis raphiodon, Ag.
Oxyrhina angustidens, Reuss.
Lamna sp.
Pycnodus scrobiculatus, Reuss.
Wirbel von Fischen.
Coprolithen 2—3‴ lang.
Pleurotomaria Dumonti, D'Arch.
Lima æquicostata, Gein.
Mytilus Galliennei, D'Orb.
Pecten acuminatus, Gein.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea hippopodium, Nilss.
Exogyra lateralis, Nils.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Reuss.
Caprotina (cf. triloba).
Radiolites (cf. lumbricalis).
Thecidium vermiculare, Schlb.
Rhynchonella dimidiata, Schlb.
Discopora circumvalata, Reuss.
Pustulopora echinata, Röm.
Aulopora Hagenovii, Reuss.
Cidaris Sorignetti, Desor.
Cidaris vesiculosa, Goldfuss.
Cidaris armata, Reuss.
Pyrina Desmoulinsii, D'Arch.
Synhelia gibbosa M. E., Oculina gib., Rss.
Astrea sp.
Isis foveolata, Reuss.
Plocopsilina cenomana, D'Orb.
Frondicularia sp.
Cnemidium pertusum, Reuss.
Cnemidium conglobatum, Reuss.
Scyphia furcata, Goldf.
Scyphia Beaumonti, Reuss.
Scyphia heteromorpha, Reuss.
Scyphia sp.
Manon Phillipsi, Reuss.
Manon sparsum, Reuss.
Manon miliare, Reuss.

*) Das ursprünglich die Spalten ausfüllte und eine 3—6′ mächtige Decke bildete und stellenweise noch bildet.

In Kolín selbst findet man hinter dem *Schüttboden* an einer Stelle eine Menge von Haifischzähnen und Echinitenstacheln.

Odontaspis raphiodon, Ag.
Ptychodus mamillaris, Ag.
Ptychodus (cf. latissimus?)
Cidaris Sorignetti.
Cidaris vesiculosa.

Oberhalb der Brettsäge: „*na Šeblovkách*“ sind zahlreiche *Ostrea diluviana*.

Aeusserst interessant sind aber die Verhältnisse der Korycaner Schichten zu den Gneisfelsen in dem grossen Kolíner Steinbruch „na Zálabí“ am rechten Elbeufer unterhalb des alterthümlichen viereckigen Pulverthurmes. (Fig. 48.)

Fig. 48.



a) Gneis; *b*) Ausfüllung von Gneisspalten mit Korycaner Petrefakten; *c*) Korycaner Schichten *d*) Diluvium.

Daselbst fand ich linsenförmige Aushöhlungen mitten im Gneis, ganz mit *Pleurotomaria Dumonti* und *Pecten acuminatus* vollgefüllt und überall dringt der petrefaktenreiche Kalk selbst in die engsten Spalten des Gneises.

Diese Contactstellen sind oft ein Gemenge von grossen, grün überzogenen Gneisgeschieben mit sandigem und mergligem Kalk, der ausser den oben genannten Arten auch riesige Foraminiferen, Callianasenscheeren und Haifischzähne führt.

Die mergligen an Scyphien reichen Schichten, welche alle Unebenheiten des Gneises ausfüllen, gehen nach oben in ein horizontal geschichtetes pläneriges Gestein über, das arm an Petrefakten ist und Knollen einer schneeweissen Masse einschliesst, die in ihrer Form und innerer Zerklüftung an die Concretionen im Löss erinnern.

Das Ganze wird von einer mächtigen Lage von Flusssand und Gerölle bedeckt.

Die an dieser Lokalität *(Zálabí, Kolín)* gefundenen Petrefakten sind:

Otodus appendiculatus, Ag.
Odontaspis raphiodon, Ag.
Oxyrrhina (cf. angustidens Reuss).
Callianassa Tourtiæ, Fr.
Pleurotomaria Dumonti, D'Arch.
Lima (cf. Hopperi).

Lima aspera, Mant.
Arca costellata Sow.? (Steinkern)
Pecten acuminatus.
Spondylus lineatus (cf. Sp. capillatus D'Arch.)
Ostrea carinata, Lam.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea hippopodium, Nils.
Ostrea vesicularis, Lam.
Exogyra squamula, Reuss.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Reuss.
Exogyra lateralis, Nils.
Caprotina sp.
Escharites dichotoma, Reuss.
Ceriopora mamilla, Reuss.
Serpula bipartita, Reuss.
Serpula gordialis, Schl.
Serpula (cf. canteriata, Hagenow.)
Cidaris Sorignetti, Desor.
Cidaris vesiculosa, Goldfuss.
Pentacrinus lanceolatus, Röm.
Goniaster quinquelobus, Reuss.
Cnemidium pertusum, Reuss.
Cnemidium astroides, Gein.
Scyphia (verschiedene Arten).
Manon Phyllipsi, Reuss.
Cristellaria sp.
Flabellina sp.

Bucht von Radovesnic.

Wendet man sich von Kolín aus gegen Süden, so findet man oberhalb der Mühle „Peklo“ nochmals die Ausfüllung der Gneisfelsen mit merglig-sandigen Kreideschichten (*Ostrea diluviana* etc.), aber wenige Schritte weiter sieht man den Gneis verschwinden und dafür horizontal gelagerte Schichten von dichtem weissen aus Muscheltrümmern bestehenden Kalksteinen anstehen, welche den Anfang einer ruhigen Muldenablagerung mit eigenthümlichem paläontologischen Charakter bilden. Nach dem Hauptfundorte von Petrefakten möchte ich diese Bucht als die von *Radovesnic* bezeichnen.

Verfolgt man das Thal gegen Štitar, so sieht man, dass auch hier der Gneis nicht mehr zu Tage geht und sich die Kreideschichten zu mächtigen horizontalen Schichten entwickelt haben.

An der Thalsohle (unweit der Quelle, welche die Kolíner Wasserleitung speisst) kommt sogar der Perucer Pflanzenquader mit einem schwachen Kohlenflötze zu Tage und gab Veranlassung zu einem Versuchsbau.

Unmittelbar darauf liegt eine Schichte mit zahlreichen *Exogyra columba*, dann ein glaukonitischer Sandstein, der nach oben in einen grauen, zähen, welligen Kalk übergeht, auf dem erst ein mürber Scyphienpläner gelagert ist.

An diesem Orte sind die Petrefakten sparsam und aus dem festen Gestein schwer herauszuarbeiten, aber in der Fortsezung der Schichten beim Dorfe Radovesnic findet man sie in einem theils conglomeratigen theils reinem weissen krystallinischen Kalksteine in ungeheuerer Menge.*)

*) Ich verdanke die Auffindung dieses wichtigen Fundortes sowie zahlreicher anderer in der Gegend von Kolín den Mittheilungen des Prof. Kaník in Kolín und viele schönen Petrefakten zweien meiner Schüler Herrn Em. Sojka aus Kolín und Hrn. Špinka aus Štitar.

Der feste weisse Kalkstein, der aus einem Felde vor dem Dorfe gehoben wurde um zu Strassenschotter geschlagen zu werden, bestand aus lauter Acteonellen, Nerineen, Caprotinen etc. Die conglomeratigen Schichten mit denselben Petrefakten werden auf der entgegengesetzten Seite des Thales gegraben.

Ich liess an beiden Orten lange Zeit arbeiten und auch eine Wagenladung nach Prag bringen, damit dieselbe hier von meinem ausgezeichneten Arbeiter Jos. Štaska verarbeitet werde. Mit einem Gesammtaufwande von mehr als 150 fl. erhielt ich von dieser Lokalität nachstehende Petrefakten.

Radovesnic.

Ptychodus mamillaris, Ag.
Belemnites lanceolatus, Sow.
Baculites baculoides, D'Orb.
Eulima (cf. amphora) häufig.
Eulima n. sp. (rugosa m.)
Eulima sp.
Keilostoma conicum, Stol.
Nerinea longissima, Reuss.
Nerinea Geinitzii, Goldf., sehr häufig.
Nerinea n. sp. (aus der Verwandschaft der N. Pailetteana, D'Orb. aber bei 35 mm. Breite der letzten Windung, blos 85 mm. lang.
Pyramidella carinata, Reuss.
Acteonella lævis, Sow.
Acteonella n. sp. (milliaris m.) Etwa ein Zoll hoch mit kurzem Gewinde zu Hunderten zusammengehäuft.
Acteonella n. sp. 3″ lang, sehr selten.
Avellana sp.
Natica canaliculata, Gein.
Nerita nodosocostata, D'Orb.
Trochus pseudohelix, Reuss.
Trochus Reussii, Gein.
Trochus sp.
Trochus canaliculatus, Reuss.
Solarium moniliferum, Michelin.
Litorina (cf. rotundata Sow.)
Cyprea ventricosa Fr. (Strombus ventricosus Reuss.)
Cerithium (cf. Requienianum D'Orb.)
Patella tenuicostata, Reuss.
Cardium pustulosum, Münst.
Corbis (cf. rotundata D'Orb.)
Cyprina (cf. quadrata D'Orb.)
Lucina lenticularis, Goldf.
Trigonia sulcataria, Lam.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Arcopagia circinalis.
Arcopagia n. sp.
Venus faba, Sow.
Venus (cf. immersa Sow)
Mytilus Gallienei.
Inoceramus striatus, Gein.
Lima rapa, D'Orb.
Lima Reichenbachi, Gein.
Lima æquicostata, Gein.
Lima? n. sp.
Pecten Nilsoni, Goldf.
Pecten lævis, Nils.
Pecten decipiens, Reuss.
Pecten acuminatus, Gein.
Pecten (cf. septemplicatus Nils.)
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea diluviana, Linné.
Exogyra conica, Gein.
Exogyra columba, Goldf.

Von Rudisten ist ein Material von mehreren Tausend Exemplaren vorhanden, dessen definitive Schichtung eine geraume Zeit in Anspruch nehmen wird. Ich führe bloss einige Namen an, um beiläufig anzudeuten, welchen D'Orbignischen Arten sich dieselben am meisten nähern.

Caprotina (cf. triloba).
Caprotina (cf. lævigata).
Caprotina n. sp.
Caprinella (cf. triangularis).

Rhynchonella dimidiata, Schlb.
Cidaris vesiculosa, Goldfuss.
Synhelia gibbosa, M. E.
Cyathophyllum sp.
Astrea sp.
Favosites sp.

Auffallend ist das gänzliche Fehlen von Radioliten, welche sonst zu den häufigsten Rudisten bei uns gehören.

Dieses üppige Leben scheint nur auf eine kleine Bucht beschränkt gewesen zu sein, denn wir finden, dass in dem ganz nahe gelegenen Dorfe *Zibohlav* zwar noch mächtige Schichten anstehen, aber dann plötzlich aufhören, um in der ganzen Umgegend nicht wieder zum Vorschein zu kommen.

Fig. 49.



a) Gneis; *b*) Perucer Quadersand; *c*) Rudistenbänke der Korycaner Schichten.

In der Mitte des genannten Dorfes steigt man über eine natürliche Stiege zur Kirche hinauf; die einzelnen Stufen sind nämlich aus dem lockeren Sandsteine hervorstehende festere Kalkbänke, die aus lauter Caprotinen bestehen, denen nur sparsam die von Radovesnic angeführten Arten beigemengt sind. (Fig. 49.)

Ueber einem etwa 2 Klafter mächtigen Sandstein, der in einem Garten des neben den Stufen befindlichen Bauerngutes ansteht und in seiner oberen Partie laibgrosse kalkige Concretionen enthält, folgen die mit Sandstein abwechselnden kalkigen Caprotinenschichten in folgender Stärke:

Sandiger Kalk . . . . . 3″
Sand . . . . . 4″
Caprotinenbank . . . . . 3—6″
Sand . . . . . 4″
Caprotinenbank . . . . . 2″
Fünf zusammenhängende nur durch schwache Sandschichten getrennte Caprotinenbänke . . . . . 4′ 6″
Oberste zusammenhängende Caprotinenbank . . . . . 1′ 6″

Am südlichen Ende des Dorfes steht schon wieder Gneis an.

Diese Bucht der Korycaner Schichten, die von der Peklomühle beginnt, sich über die Umgebung von Štitar und Radovesnic ausbreitet und bei Zibohlav plötzlich aufhört, ist durch das massenhafte Auftreten der Acteonellen, Nerineen und Caprotinen sehr charakterisirt und steht meines Wissens in Böhmen einzig in ihrer Art da.

Die Gruppirung der aufgezählten Arten ist ein Mittelding zwischen der Fauna von Korycan und derjenigen aus den Conglomeraten von Přemyšlan, die wir weiter unten kennen lernen werden.

Bucht von Nebovid.

Ganz verschieden verhalten sich die Korycaner Schichten in *Nebovid*, wo sie mitten im Dorfe durch einen tiefen Hohlweg entblösst sind. Unmittelbar auf Gneis liegen die Schichten in nachstehender Ordnung:

1. Eisenschüssiger Sand . . . . . 2″
2. Fester Kalk aus lauter Petrefakten, namentlich riesigen Serpulen . . 1′
3. Gelblicher Sandstein ohne Petrefakten . . . . . 2′
4. Fester Kalk wie Nr. 2. . . . . 10″
5. Weisser fast loser Quarzsand nach oben mit einer Lage von riesigen Exogyren und stellenweise mit festeren petrefaktenführenden Knollen 9′
6. Plattenförmiger kalkiger Sandstein ohne deutliche Petrefakten . . 6—8′

Die obere Partie des Dorfes steht auf diesen letztgenannten plattenförmigen Kalksteinen (Nr. 6.) und der beim Graben der Gründe und Keller gewonnene Sandstein (Nr. 5.) wird fuhrenweise in Glashütten verkauft.

Die hier in Nebovid eingesammelten Petrefakten rühren theils aus den zwei unteren festen Kalkbänken her, theils aus den im Dorfe umherliegenden festeren Partien, die ursprünglich in dem weissen Quarzsand eingelagert waren. Es sind folgende:

Callianassa Tourtiæ, Fr.
Belemnites lanceolatus, Sow.
Acteonella lævis, Sow.
Lima n. sp.
Lima æquicostata, Gein
Lima aspera, Mant.
Lima (cf. decalvata Reuss).
Lima pseudocardium, Reuss.
Lima tecta, Goldf.
Pecten sp.
Pecten n. sp. Fragmente, welche auf eine wenigstens 4—5″ lange Art

hindeuten, die nur wenige aber sehr breite Rippen haben.
Pecten acuminatus, Gein.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea (hippopodium) sehr gross.
Exogyra columba, Goldf.
Exogyra haliotoidea, Reuss.
Annomia sp.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Terebratula phaseolina, Lam., grosse Exemplare.
Crania gracilis, Goldf.
Flustra sp.
Scyphia furcata, Goldf.
Serpula conjuncta, Gein.

Unweit vom Dorfe befindet sich eine Sandgrube „u staré píly", wo im grünlichen losen Sande zahlreiche *Exogyra columba* vorkommen. Einige Exemplare davon haben zwei starke Längsfurchen, so dass sie dreilappig erscheinen; manche haben blos eine Furche zu einer Seite, die meisten sind normal.

Die Grenzen dieser durch eine so eigenthümliche Artgruppirung ausgezeichneten kleinen Mulde zu bestimmen, ist kaum möglich, denn sie sind nur an wenigen Orten durch das Urgebirge angedeutet, sonst aber meist von Feldern bedeckt.

Da in der ganzen Umgebung von Kolín bei einer jeden Nachgrabung beim Strassenbau, beim gelegentlichen Öffnen von Steinbrüchen ect. man überall auf Korycaner Schichten stösst, so würde es eine dankbare Aufgabe für einen in der Gegend wohnenden Freund der Geologie sein, dieses Specialstudium im Interesse der Wissenschaft weiter zu pflegen, da meine hier mitgetheilten Erfahrungen ja nicht als eine abgeschlossene Arbeit zu betrachten sind.

Bucht von Mezholez.

Ueberschreitet man den Urgebirgskamm, der sich vom Berge Vysoká gegen Kuttenberg hinzieht so trifft man schon bei den Kalköfen südlich von Myskovic feste krystallinische Kalke an die aus lauter zertrümmten und undeutlichen Petrefakten bestehen.

In der Ferne sieht man aber unweit des Dorfes Mezholez einen alten verlassenen Steinbruch, welcher Jahrhunderte hindurch den Baustein für Kuttenberg und seine Umgebung lieferte, und auf dem Wege dahin bemerkt man schon in dem Gesteine der halb zerfallenen Mauern und Felddämme die Kontouren eines grossen Radioliten in Form von 2–3" breiten Rosetten. Manche Steine, die ich im Dorfe selbst zerschlagen habe, waren so kalkig und von röthlicher Farbe, dass sie ganz auf gewisse Varietäten der silurischen Marmore erinnerten und die feine Textur der Radioliten prachtvoll erhalten zeigten.

Die meisten Steine waren aber kalkige grobkörnige Sandsteine, wie sie auch in dem erwähnten grossen Bruche in einer Mächtigkeit von 2—3 Klaftern anstehen.

Die grossen Radioliten füllen nebst *Exogyra columba* das Gestein oft so, dass es stellenweise blos aus der einen oder der anderen Versteinerung besteht, wie man das an einem Ornament sehen kann, das aus diesem Steinbruch herrührt und von der St. Barbarakirche in Kuttenberg abgenommen wurde.

Dieses ausgezeichnete Stück steht jetzt im Hofraume unseres Museums und enthält in den 4 Kub.-F. seiner Masse gewiss 2—300 Radioliten (cf. mamillaris D'Orb.)

Im Steinbruche ist es unmöglich die genannten Petrefakten aus dem festen Gestein herauszuarbeiten und man muss sich mit dem Absuchen der Halden begnügen.

Von anderen Arten fand ich blos ein Fragment eines etwa 1' grossen Ammoniten, dann den Steinkern von *Nerita nodoso-costata*, und von einer Panopæa.

Verfolgt man die Radiolitenschichten, welche hier eine Art von Plateau bilden, in der Richtung gegen Malešov, so gelangt man an den Rand des Thales und befindet sich gerade gegenüber dem bekannten Fundorte des Magneteisens von Maleschau.

Bevor man oberhalb den Mühlen Slaměnec und Rabštejnka in das Thal herabsteigt, geht man an Sandgruben vorüber, die in den verwitternden Ausläufern der Mezholezer Sandsteine angebracht sind.

Aus einem lockeren Sande rollen hier die schönen Exemplare der Radioliten fast von selbst, und lagen bei meinem ersten Besuche dieser Lokalität in Menge auf den Sandhaufen umher, rein vom Regen abgewaschen ganz wie für den Paläontologen zubereitet.

Ausser einigen wenigen Exogyren waren auch hier gar keine anderen Petrefakten aufzufinden und selbst das Schlemmen des Sandes hatte keinen Erfolg.

Von hier aus konnte ich die Radiolitenschichten noch bis oberhalb Lhota bei Malešov verfolgen, wo zahlreiche Exemplare in den Steinhaufen längs der Feldraine zu finden waren.

Dieses massenhafte Erscheinen und fast alleinige Dominiren der Radioliten auf dem Gebiete zwischen Mezholez und Malešov ist um so merkwürdiger, als wir gleich in unmittelbarer Nähe nördlich von Malešov ober den Mühlen Řešeto und Bilejov in den Feldern neben dem Magneteisensteinbruche einen weissen aus lauter Muscheltrümmern bestehenden Kalkstein antreffen, in dem keine Spur von Radioliten zu finden ist.

Oberhalb Malešov selbst sind am Rande des Plateaus „na Štimberkách" grünliche feste Sandsteine anstehend, in denen ich einen Spatangiden fand, aber keine Spur von Radioliten.

Die Ursache, warum man die Radiolitenschichten sowohl von Chocenic als auch von Mezholez nur als eine Facies der Korycaner Schichten betrachten muss, liegt zwar schon in den in ihnen aufgefundenen sehr bezeichnenden Petrefakten *Nerita nodoso-costata* und *Ostrea diluviana*, aber auch in dem ganzen Wesen ihrer Erscheinung in der Natur, dem schwer mit Worten Ausdruck zu geben ist.

Für die Beurtheilung meiner Ansicht über Gleichhaltigkeit der verschiedenen Facien der Korycaner Schichten dürfte Nachstehendes von Wichtigkeit sein.

Als Professor Hebert die Sammlungen unseres Museums durchsah, war er geneigt nach den Petrefakten innerhalb unserer Korycaner Schichten mehrere Niveaus zu unterscheiden, als er aber einige Tage später in der Umgegend von

Kolín die verschiedenen Facies in der Natur selbst sah, schloss er sich ganz meiner Ansicht an, dass sie aus einem und demselben Meere und aus einer Periode herrühren.

Umgebung von Kuttenberg und Čáslau.

Nähert man sich der Stadt Kuttenberg durch das Bylaner Thal, so sieht man bald auf dem Gneise der rechten südlichen Lehne ziemlich mächtige Lager von Brescienkalkstein aufliegen, die hier zu Kalk gebrannt werden.

Auf der nördlichen linken Lehne, auf deren Fortsetzung die Stadt Kuttenberg steht, liegen auf dem Gneise zuerst wenige Fuss mächtige kalkige Sandsteine, welche gegen die Stadt hin immer mächtiger werden, bis sie in dem Steinbruche unterhalb der Barbara-Kirche eine überraschende Mächtigkeit von 7 Klaftern erreichen, um dann plötzlich aufzuhören.

An den Contactstellen dieses kalkigen Sandsteines mit dem darunter liegenden Gneis wurde in meiner Gegenwart vom Steinmetzmeister Herrn Ladislav ein Zahn von *Ptychodus mamillaris* aus dem Gestein geschlagen.

Weiter oben kommen sparsam Zähne von *Oxyrrhina Mantelli* und *Otodus appendiculatus* vor.

Die Unebenheiten der oberen Contouren dieses Sandsteines werden durch eine plänerartige und stellenweise merglige Schichte geebnet, die schon im Bylaner Thale „na Kavnách“ beginnt und in dem eben beschriebenen Steinbruche über 8′ mächtig wird.

Dieselbe enthält eine Unzahl von Scyphien (leider sehr verwittert und unkenntlich) sowie viele für die Kolíner Facies bezeichnenden Petrefakten und zwar:

Steinbruch unterhalb der St. Barbara Kirche in Kuttenberg.

Ptychodus mamillaris, Ag.
Otodus appendiculatus, Ag.
Odontaspis Raphiodon, Ag.
Oxyrhina Mantelli, Ag.
Pleurotomaria Dumonti, D'Arch.
Venus sp.
Arca sp.
Lima tecta, Goldf.
Spondylus striatus, Goldf.
Ostrea.
Exogyra conica, Gein.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Pyrina Desmoulinsii, D'Arch.
Holaster ?
Cidaris Sorignetti, Desor.
Astrea macrocona, Reuss.
Cnemidium conglobatum, Reuss.
Cnemidium pertusum, Reuss.
Scyphia heteromorpha, Reuss.
Plocoscyphia sp.
Scyphia Beaumonti, Reuss.
Siphonia (ternata Reuss?)

Bei Kuttenberg ist es zunächst der Berg Kaňk, welcher uns Anhaltspunkte für die Annahme liefert, dass sein oberer Theil aus dem einstigen Kreidemeer als

eine Insel hervorragte, denn wir fanden ihn beiläufig um die Mitte herum von einem fast vollständigem Kranze von Korycaner Schichten umgeben.

Westlich von der *Stadt Kaňk* steht fester röthlicher in Platten brechender Kalk an mit zahlreichen *Pecten acuminatus*, *Spondylus lincatus*, *Ostrea diluviana*, *Cidaris vesiculosa* etc.

Auf der Südseite des Berges oberhalb der Schiessstätte findet man dünne Bänke eines weissen krystallinischen Kalkes, der oberflächlich betrachtet ganz einem *Urkalk* ähnelt und auch so bei den früheren Aufnahmen der k. k. Geologischen Reichsanstalt mappirt wurde. (Blaue Farbe.)

Die verwitterten Oberflächen dieses Kalksteines lassen aber eine Unzahl von Fragmenten, Muscheln und Cidaritenstacheln erkennen und es ist kein Zweifel, dass er auch zu den Korycaner Schichten gehört.

Weiter hin oberhalb Sedlec findet man ganz die Kolíner Facies d. h. kalkige und merglige Kluftausfüllung auf Gneis.

Es finden sich da zahlreiche schön erhaltene *Ostrea diluviana*, Steinkerne von *Pleurotomaria Dumonti*, *Pyrina Desmoulinsii*, *Cidariten* etc. und ein fleissiger Lokalsammler würde bei wiederholten Besuchen dieser Lokalität gewiss die meisten für die Kolíner Facies bezeichnenden Arten auffinden.

Gegen Norden ist der Berg Kaňk so mit den alten Bergwergshalden verdeckt, dass man nicht sehen kann, ob auch da Petrefakten führende Schichten angelagert sind. Am Gipfel des Berges steht reines Urgebirge an, wesshalb ich glaube, dass dieser Theil nie unter den Fluthen des Kreidemeeres sich befand, sondern aus denselben als Insel hervorragte.

Auf dem Feldwege von Kuttenberg nach Čáslau gelangt man in das Dorf *Neškaredic*, das auch auf Brescienkalken der Korycaner Schichten liegt, die aber keine deutlichen Petrefakten enthalten.

In den grossen Gneisbrüchen bei *Třebešic* werden die Unebenheiten der Gneiskontouren von mergligen Schichten ausgefüllt, die ganz denen ähnlich sind, welche unter gleichen Verhältnissen bei Kolín auftreten, aber von Petrefakten war hier keine Spur zu entdecken.

Reichliche Entschädigung findet man in einem anderen Gneisbruche, welcher zwischen Chotušic und Neuhof gelegen ist und auf den Generalstabskarten als Triangulirungspunkt unter dem Namen „*Kamajka*“ verzeichnet ist.

Die Klüfte der gegen Norden einfallenden Gneisschichten füllt ein fester dichter Kalkstein ganz in der Weise, wie wir es bei Velím gesehen haben, ist aber reicher an Petrefakten. Grosse walzenförmige *Scyphien*, *Ostrea diluviana*, *Pleurotomaria Dumonti*, *Pyrina Desmoulinsi* und eine Krabbe (Dromilithes?) sind für diese Schichten bezeichnend.

Darauf liegen graue merglige Schichten, die bei den Brucharbeiten vielfach hin und hergeworfen wurden, so dass sie nun auf grossen Halden, nach und nach verwittern.

Betrachtet man ruhig in der Nähe die Oberfläche dieser Halden so sieht man, dass sie mit Tausenden kleiner Petrefakten bedeckt sind und man kann besonders an Stellen, welche vom wiederholten Regen ausgewaschen sind, eine reiche Ausbeute an Arten und Individuen machen.

Ich verdanke die Kenntniss dieser ausgiebigen Lokalität, so wie der nachfolgenden von Zbislav dem Herrn Kuthan Professor an der Realschule zu Čáslau, welcher mich mit einem reichen Material versah, das er von der eifrigen Schuljugend sammeln liess. Als ich die Wichtigkeit dieser Lokalität beim Ordnen der Arten erkannte, liess ich daselbst längere Zeit Schlemmungen mit grossen Sieben vornehmen, als auch im festen Gesteine arbeiten.

Die Petrefakten stimmen meist mit den Arten, welche Prof. Reuss von Weisskirchlitz bei Teplitz und den Schillingen bei Bilín beschrieben hat, sie lassen sich jetzt noch nicht nach Schichten ordnen. Stellenweise wimmelt es von Haifischzähnen, hier wieder von Austern, dort von Crinoidenstielen und es finden sich hie und da auch die Arten, welche ich zuvor als für die unteren Schichten bezeichnenden angeführt habe.

Da die hier aufgefundenen Arten auch auf dem weiter unten zu beschreibenden Orte Zbislav gefunden werden, will ich beide Verzeichnisse vereinigen, und die Fundorte Kamajka mit *K.* und Zbislav mit *Z.* andeuten und auch bei denjenigen, die bei Weisskirchlitz Schillingen vorkommen, ein *W.* und *S.* beifügen.

	K.	Z.	S.	W.
Acrodus polydictyos, Reuss.	—	Z	—	W
Gomphodus Agassizi, Reuss.	—	Z	—	W
Pycnodus subclavatus, Ag.	K	Z	—	W
Pycnodus scrobiculatus, Ag.	K	Z	—	—
Ptychodus mamillaris, Ag.	K	—	—	—
Odontaspis raphiodon, Ag.	K	Z	—	W
Oxyrhina angustidens, Reuss.	K	Z	—	—
Otodus appendiculatus, Ag.	K	Z	S	—
Corax heterodon	—	Z	S	—
Dromilithes n. sp.	K	Z	—	—
Pollicipes sp. (? glaber.)	K	Z	S	—
Pollicipes n. sp.	K	Z	—	—
Rhynchotheutis n. sp.	K	Z	—	—
Baculites	—	Z	—	—
Serpula gordialis, Schl.	K	Z	S	—
Serpula filiformis, Sow.	—	Z	S	—
Serpula antiquata, Sow.	K	Z	S	—
Serpula sp.	—	Z	—	—
Pleurotomaria Dumonti, D'Arch.	K	Z	—	—
Nerita dichotoma,	—	Z	—	—
Nerita nodoso-costata, D'Orb.	—	Z	—	—
Turbo sp.	—	Z	—	—
Natica sp.	—	Z	—	—
Cerythium	—	Z	—	—
Venus	—	Z	—	—
Arca	—	Z	—	—

	K.	Z.	S.	W.
Cuculea	—	Z	—	—
Crassatella	—	Z	—	—
Nucula	—	Z	—	—
Mytilus lineatus, D'Orb.	K	—	—	—
Lithodomus (in Austerschalen)	—	Z	—	—
Lima aspera	—	Z	S	—
Lima æquicostata, Gein.	—	Z	—	—
Pecten acuminatus, Gein.	K	Z	—	—
Spondylus lineatus, Goldf.	—	Z	S	—
Ostrea hippopodium, Nils.	K	Z	S	—
Ostrea operculata, Reuss.	K	Z	—	—
Ostrea vesicularis, Lam.	K	Z	S	—
Ostrea diluviana, Linné.	K	Z	—	—
Ostrea lateralis, Nils.	K	Z	S	—
Exogyra reticulata, Reuss	K	Z	S	W
Exogyra sigmoidea, Reuss	K	Z	S	W
Annomia sp.	—	Z	S	—
Terebratulina chrysalis, Schl. sp.	K	Z	—	W
Terebratulina (rigida?)	K		—	—
Rhynchonella dimidiata	K	Z	—	—
Thecidium vermiculare, Schlb.	K	Z	—	—
Thecidium n. sp.	K	—	—	—
Magas striolaris, Schlb.	K	—	—	—
Morissia (cf. Süssii).	K	—	—	—
Crania gracilis, Goldf.	K	Z	S	—
Idmonea (cf. truncatula D'Orb.)	K	Z	—	—
Lichenopora cribrosa, Reuss.	K	Z	—	—
Ceriopora spongites, Goldf.	K	Z	—	—
Cidaris Sorignetti, Desor.	K	Z	S	W
Cidaris vesiculosa, Goldf	K	Z	S	W
Cidaris exigua, Reuss.	K	—	W	—
Cidaris Reussii, Gein.	K	Z	—	—
Cidaris armata, Reuss	—	Z	S	W
Galerites (cf. subsphaeroidalis D'Arch.)	—	—	—	—
Pyrina Desmoulinsi, Desor.	K	Z	—	—
Goniaster quinquelobus, Reuss.	K	Z	S	W
Pentacrinus lanceolatus, Röm.	K	Z	—	W
Isis foveolata, Reuss.	K	Z	—	W
Synhelia gibbosa, M. E.	K	Z	S	W
Anthophyllum cylindricum, Reuss.	K	—	S	—
Turbinolia sp.	K	—	—	—
Fungia coronula, Goldf.	—	Z	—	—
Astrea	K	—	—	—

	K.	Z.	S.	W.
Cristellaria	K	Z	S	—
Flabellina sp.	K	Z	S	—
Placopsilina cenomana, D'Orb.	K	Z	—	—
Cnemidium acutum, Reuss	K	—	S	—
Cnemidium conglobatum, Reuss	K	Z	S	—
Cnemidium pertusum, Reuss	K	Z	S	—
Cnemidium astroides. Gein.	K	Z	—	—
Scyphia furcata, Goldf.	K	Z	S	—
Scyphia Beaumonti, Reuss.	K	Z	S	—
Scyphia subseriata, Röm.	K	—	—	—
Scyphia heteromorpha, Reuss.	K	Z	S	—
Scyphia n. sp. (crassa, m.) Walzenförmig, bis 10″ lang mit etwas gebogenem Basalttheil.	K	Z	—	—
Manon Phillipsii, Reuss.	K	Z	S	—
Manon sparsum, Reuss	K	Z	S	—
Manon miliare, Reuss	K	Z	S	—
Tragos globularis, Reuss	K	Z	S	—

Ausserdem ist eine Anzahl noch nicht bestimmter Bryozoen, Foraminiferen und Scyphien vorhanden, so dass die Zahl der Arten an diesen zwei Fundorten wohl 100 übersteigen wird.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie auf Kamajka findet man auf dem Gneishügel, der jetzt das Dorf Zbislav trägt. Hier findet man sogar die Unterschalen der Spondyluse direkt an die Gneisfelsen angewachsen, ein Beweis, dass dieselben Flächen des Gesteines, die nun am Trockenen aus einer fruchtbaren Ebene hervorragen einst von den Fluthen des Kreidemeeres bespült wurden. Die hier zahlreich umherliegenden Petrefakten wurden bereits aufgezählt. *)

In einer ganz anderen Facies treten die Korycaner Schichten bei der Stadt Čáslau auf, wo sie sich von dem Teiche „na svornosti“ bis zum Dorfe Dobrovic hinziehen.

Hier wurde in früheren Zeiten die tiefste eisenschüssige Sandsteinschichte als Baustein gewonnen, ist aber jetzt von Schutt ganz verdeckt und ich konnte nur die umherliegenden Stücke davon untersuchen. Ich fand darin:

Cardium Hillanum, Sow.
Lima aspera, Mant.
Avicula anomala, Sow.
Pholadomya. Ein grosses Exemplar aus der Gruppe von Ph. nodulifera.
Pecten subdepressus, D'Arch.
Exogyra columba.
Ostrea carinata, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Serpula (cf. conjuncta Gein.)

In den in einer Mächtigkeit von 2—3 Klaftern daraufliegenden lockeren

*) Für das reiche Material von dieser Lokalität ist das Museum dem Herrn Schullehrer Kubásek und für die seltensten Arten meinem Schüler H. Alfr. Honzík zu Dank verpflichtet.

Sandsteine ist in der Mitte eine festere kalkige Bank, die von *Exogyren* und *Rhynchonellæ dimidiata* erfüllt ist.

Ueber dem Sandsteine liegen etwa 3′ zerstörten plänerigen Gesteins, das wohl nach den darin gefundenen *Inoceramen* als schon zu den Weissenberger Schichten gehörig wird betrachtet werden müssen.

Blickt man von einem erhabenen Punkte bei Čáslau gegen Osten, so sieht man einen schmalen von Norden nach Süden sich hinziehenden Rücken von Plänergestein, der beim dortigen Landvolke „široká mez“ genannt wird und hinter welchem sich der hohe Urgebirgskamm erhebt, der die hiesige Gegend von der Ebene bei Pardubic und Chrudim trennt.

Unterhalb des schmalen Plänerstreifens, dessen Alter nach den bisher gefundenen Petrefakten auch nur dem der Weissenbergerschichten zuzurechnen sein wird, fand ich nur bei *Ronov* die Korycaner Schichten entwickelt.

Sie sind daselbst auf dem Wege vom Teiche nach Vinař und dann bei der heiligen Kreuzkirche zu finden.

Ich kenne von diesen zwei Punkten:

Otodus appendiculatus, Ag.
Serpula (cf. conjuncta Gein.)
Serpula plexus, Sow.
Lima aspera, Mant.
Lima Reichenbachi, Gein.
Avicula anomala, Sow.
Pecten digitatus, Römer.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra columba, Sow.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cnemidium pertusum, Reuss.

Nördlich von Zbislav legen sich die Kreideschichten nur als leere grobkörnige Sandsteine mit undeutlicher Lagerung an den Urgebirgskamm an, wie man es unterhalb der Ortschaften Brambor und Boukalka beobachten kann.

Erst in der Umgegend von *Elbeteinitz* finden wir die Korycaner Schichten mannigfaltig entwickelt.

Ich suchte mit Prof. Krejčí daselbst nach den zwei Streifen Urkalk, welche auf den Karten der k. k. geolog. Reichsanstalt am linken Elbeufer verzeichnet waren, fand aber nur die weissen aus Muscheltrümmern bestehenden Kalke der Korycaner Schichten, wesshalb anzunehmen ist, dass bei dem Coloriren der Karten eine Farbenverwechslung ähnlich wie am Kaňkberge bei Kuttenberg hat stattfinden müssen.

Am rechten Elbeufer fand ich die Fortsetzung dieser Kalkstreifen nordöstlich von Elbeteinitz an einer Lokalität „na hradě“ in Gneisspalten eingelagert, aber ohne deutlich erhaltene Petrefakten, sondern das ganze Gestein besteht aus Trümmern von *Ostrea hippopodium*, *Exogyra reticulata*, *Exogyra columba*, *Cidaris vesiculosa* etc. etc.

Weiter gegen Norden in den Phylithbrüchen traf ich wieder die Kluftausfüllungen mit sandigen und mergligen Schichten wie bei Kolín, aber arm an Petrefakten. Eine alte Halde lieferte: *Ostrea carinata*, *Ostrea diluviana*, *Spondylus lineatus*, *Crania gracilis*, *Cidaris Sorignetti*, *Cidaris vesiculosa* etc.

Ausserdem zeigen zahlreiche in den Feldern gelegene Steinbrüche in der Gegend zwischen Lžovic, Bělušic und Krakovan, dass hier die Korycaner Schichten eine ziemliche Ausdehnung haben. Bald sind es plattige Kalke mit *Pecten acuminatus* und *æquicostatus*, bald festere Bänke mit *Exogyra columba*.

Auf dem Plateau oberhalb Lžovic ist das Profil von unten nach oben.

1. Urgebirge.
2. Conglomerat 3′.
3. Erdige Schichte 3″.
4. Unten feines nach oben grobes Conglomerat mit *Exogyra columba* 5′.
5. Kalkige Schichte 3″.
6. Glaukonitischer Sand 1′.
7. Plänerschichten 3′.
8. Ackerkrume.

Schliesslich fand ich noch in dieser Gegend zwischen *Telčic* und *Chvaletic* und der Anhöhe, die „na Voklikách“ genannt wird, einen Kalksteinbruch, in welchem konglomerartige Kalksteine und stellenweise auch plattige Sandsteine (ähnlich wie bei Zlosejn) anzutreffen waren. Nach stundenlangem Suchen war die Zahl der gefundenen Petrefakten doch eine sehr kleine:

Trochus Geinitzii, Reuss.
Pecten sp. (Eine von den neuen Arten von Korycan.)
Pecten decipiens, Reuss.
Pecten cenomanensis, D'Orb. (in den Sandsteinplatten.)
Spondylus (cf. capillatus, D'Arch.).
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra haliotoidea, Goldf.
Exogyra columba.
Radiolites Saxoniæ, Gein.
Rhynchonella dimidiata, Schl.

Gegend von Chrudim und Skuč bis an die mährische Grenze.

In der Gegend von Přelouč und Pardubic, sowie unmittelbar bei Chrudim sucht man vergebens nach den Spuren der Korycaner Schichten und erst südlich von der genannten Stadt trifft man bei Škrovad auf den mehrere Klafter hohen Wänden des Perucer Quaders eisenschüssige Sandsteine mit undeutlichen marinen Petrefakten und bei der auf der Anhöhe gelegenen Ziegelhütte „*Kušanovic*“, weisse Brescienkalke mit Trümmern von Cidaritenstacheln und Austernschalen. Ich fand auch eine grosse becherförmige *Scyphie* und es kann wohl niemanden, der die Gegend von Kolín und Kuttenberg untersucht hat, zweifelhaft sein, dass wir es hier auch mit Korycaner Schichten zu thun haben. (Auf den Karten der geol. Reichsanstalt war diese Stelle als oberer Plänerkalk mit blauer Farbe angedeutet.)

In der Sammlung der Realschule in Chrudim sah ich mehrere Handstücke eines glaukonitischen Sandsteines, der aus der Umgegend des Dorfes Smrček herrühren sollte und ziemlich reich an Petrefakten war.

Ich unternahm daher eine Excursion nach dem genannten Dorfe, um von dort bis in die Gegend von Skuč diese Schichten zu verfolgen.

Schon im Dorfe *Bitovan* ist unterhalb des Meierhofes ein belehrender Aufschluss zu beobachten.

Auf etwa 2 Klaftern Perucer Pflanzenquaders, der viele Fragmente von Holzkohle enthält, liegen 2′ glaukonitische, mit grobem Gerölle gemischte Schichten, welche nachstehende Petrefakten enthielten:

Pecten æquicostatus, Lam.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba.
Cidaris vesiculosa, Goldf.

Diese Conglomerate, deren Geröllsteine dem Urgebirge der nächsten Umgegend angehören, werden von glaukonitischen Plänern überlagert, auf welche dann die Ackerkrume folgt.

Zwischen Bitovan und Smrček geht man über sehr grobe, den Perucer Schichten angehörende Conglomerate, die man an manchen Orten eher Geröllhaufen nennen könnte. Mehrere verlassene Kohlenschürfungen zeigten nachstehende Schichtenfolge von unten nach oben:

Conglomerat (soweit aufgedeckt) . . .	4′
Russig-kohlige Schichte	1′
Sand	3″
Russig-kohlige Schichte	1′
Quadersand	6′

In Smrček selbst fand ich den gesuchten glaukonitischen Sandstein nur in einem Hohlwege, in einer Mächtigkeit von 1 Klafter entblösst, von wo er sich gegen Süden immer an Stärke abnehmend bei einem kleinen Teiche nach und nach ganz verliert, um dem Urgebirge zu weichen.

Die Steinkerne der Petrefakten sind hier nicht selten, aber gehören nur wenigen Arten an:

Ammonites cenomanensis, Pictet.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Cardium Hillanum, Sow.
Lucina lenticularis, Goldf.
Venus immersa, Sow.
Venus subdecussata, Röm.
Venus (cf. plana Sow.)
Tellina sp.
Pholadomya n. sp.
Spondylus lineatus, Goldf.
Exogyra columba.
Ostrea carinata, Lam.
Ostrea diluviana, Linné.
Radiolites (cf. agariciformis, D'Orb.)

Ueber das Verhältniss dieser Grünsande zu den übrigen Gebilden der Korycaner Schichten in dieser Gegend erhält man erst Aufklärung bei der nächstfolgenden Lokalität, nämlich beim Dorfe *Skutičko* nördlich von Skuč.

Das Dorf selbst steht auf Urgebirge, aber die im Norden von da sich steil erhebende Berglehne lässt hier längs eines Fahrweges und einer tiefen, ihn begleitenden Wasserrinne eine sehr interessante Schichtenfolge erkennen, wie sie

so mannigfaltig nirgend anderswo im Bereiche der Korycaner Schichten anzutreffen ist, und in der Zukunft geeignet sein wird zu einer Durchführung von Unterabtheilungen Anhaltspunkte zu geben.

Auf hellrothem porfyrartigem Gesteine liegt bei den letzten Häusern des Dorfes eine nur wenige Zoll mächtige Schichte eisenschüssigen Quadersandes, dem ein grauer lettiger Schieferthon von circa 1 Klafter Höhe aufgelagert ist, in dem der Ausbiss der schönen Pechkohle zu Tage geht, die zu wiederholten Schürfungen Veranlassung gab und welche zum Theil selbst tragisch endeten, indem die bei den Bohrversuchen ausströmenden Gase mehrere Arbeiter tödteten. In der Kohle wurden die schönen grossen dunkelbraunen Bernsteine gefunden, die das böhm. Museum besitzt.

Eine festere thonige Bank voll von Pflanzenstengeln, welche die Masse nach allen Richtungen hindurchkreuzen, beschliesst diejenigen Schichten, die wir als Süsswassergebilde zu den Perucer rechnen dürfen.

Nun folgt eine Anzahl von sandig-kalkigen festeren Bänken, die mit mürberen Schichten abwechseln; die erste Bank enthielt:

Pleurotomaria sp. (Steinkern, grösser als Dumonti, aber unbestimmbar.)
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerinea longissima, Reuss.
Natica vulgaris, Reuss.
Voluthilites elongata, Stol.
Rostellaria calcarata, Sow.
Cardium pustulosum, Mün.
Cardium Hillanum, Sow.
Arcopagia radiata, D'Orb.
Tellina sp.
Pholadomya n. sp. (sehr ähnlich der Ph. *caudata* aber mit gekörnten Rippen).
Mytilus ornatus, Münst.
Avicula (cf. Moutoniana D'Orb.)
Pinna quadrangularis, Goldf.
Inoceramus striatus, Mant.
Exogyra columba.
Serpula (plexus).
Geinitzia cretacea.

Die darauf folgende zweite festere Bank ist leerer Sandstein aber die etwa 6 Schuh höher gelegene dritte ist reich an Petrefakten und gleich an der Oberfläche wegen massenhaften Auftretens einer Serpula auffallend. Sie enthält:

Callianassa Tourtiæ, Fr.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerinea longissima, Reuss.
Rostellaria calcarata, Sow.
Voluthilites elongata, Stol.
Natica sp.
Cardium Hillanum, Sow.
Cardium pustulosum, Mün.
Venus subdecussata, Röm.
Cuculea sp.
Panopea (cf. plicata).
Lucina lenticularis, Goldf.
Cyprina sp.
Pholadomya n. sp.
Mytilus ornatus, Mün.
Avicula (cf. Moutoniana D'Orb.)
Inoceramus striatus, Mant.
Weidenblätter und Geinitzia cretacea.

Abermals 6 Schuh höher liegt eine zweite mit *Serpulen* erfüllte Schichte,

die vierte. Unverwitterte Stücke haben als Kern dunkel-bläulichen Kalkstein der ziemlich fest ist.

Die Petrefakten stimmen meist mit den in der dritten Schichte gefundenen, aber es kommen neu dazu:

Callianassa Tourtiæ, Fr.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Turritella sp.
Nerinea longissima, Reuss.
Volvaria sp.
Trochus (cf. atierianus).
Rostellaria calcarata, Sow.
Pleurotomaria sp.
Natica vulgaris, Reuss.
Cardium Hillanum, Sow.
Cardium pustulosum, Mün.
Arcopagia radiata, D'Orb.
Panopea (cf. plicata).
Venus plana.
Venus immersa.
Lucina lenticularis, Goldf.
Cuculea glabra, Low.
Pholadomya n. sp.
Leguminaria (cf. truncatula Reuss.)
Avicula (cf. Moutoniana).
Pectunculus ventruosus, Gein.
Nucula (cf. pectinata).
Pecten sp.
Inoceramus striatus, Mant.
Exogyra columba.
Ostrea sp.
Annomia sp.
Terebratula phaseolina, Schl.
Serpula (cf. plexus).

Ueber einer mehrere Klafter mächtigen glaukonitischen Sandschichte, in welcher eine leere feste Sandbank sich befindet, liegt eine etwa 10 Zoll starke glaukonitische Kalkbank, welche wohl Trümmer von Austernschalen und Cidaritenstacheln enthielt, aber keine einzige bestimmbare Art.

Jetzt folgt erst der glaukonitische Sandstein, den wir in Smrček gesehen haben und mit dem er gewiss einst im Zusammenhange war.

Er enthält zwei festere Bänke, die Petrefakten führen, die erste lieferte:

Cardium Hillanum, Sow.
Trigonia sulcataria, Lam.
Cuculea (glabra).
Exogyra columba.
Cidaris vesiculosa, Goldf.

Die zweite:

Turritella cenomanensis, D'Orb.
Cardium Hillanum, Sow.
Venus (cf. plana Gein.).
Venus immersa, Sow.
Venus subdecussata, Róm.
Cuculea glabra, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Inoceramus striatus, Mant.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba.

Den Rand des Plateaus nehmen 3—4 Klafter mächtige Weissenberger Pläner ein, die ganz in petrographischer Beziehung, sowie in der Petrefaktenarmut mit dem übereinstimmten, den wir auf den Anhöhen um Prag zu sehen gewohnt sind. (Ich fand blos ein Aestchen von *Geinitzia cretacea.)*

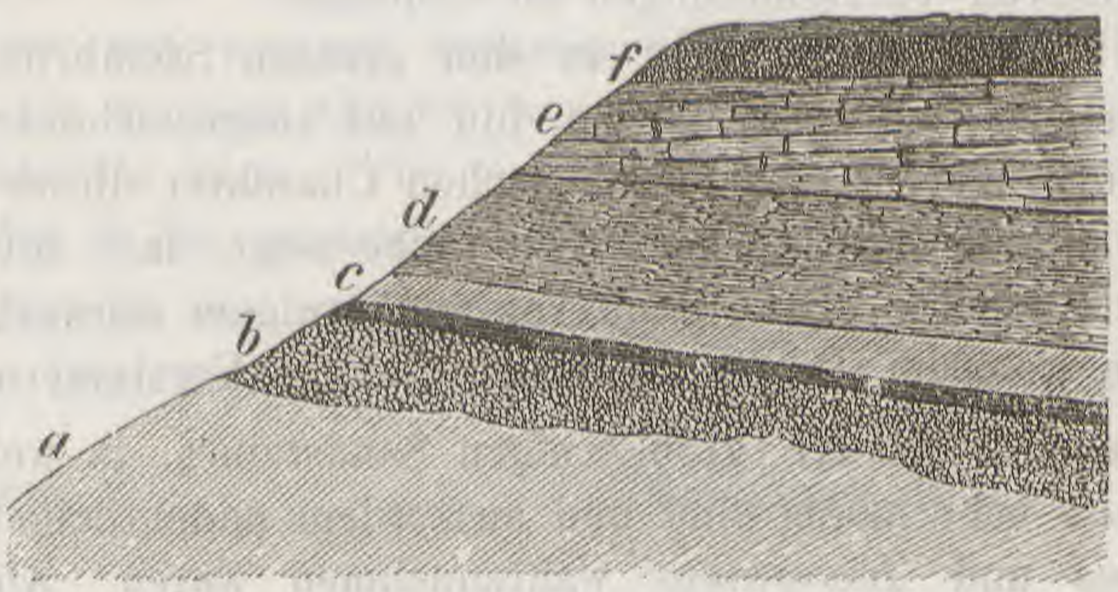
Der ganze dem Korycaner Horizont angehörende Schichtenkomplex fällt gegen Norden ein. Man kann ihn ganz deutlich wieder Schichte für Schichte bei dem Dorfe *Kostelec* beobachten. aber unterhalb des Ortes *Skála* verliert er sich unter dem Pläner, der hier die bedeutende Stärke von mehr als 10 Klaftern besitzt. Unweit des beim Bache stehenden Kirchleins trifft man nur etwa 2 Klftr. glaukonitischen Sandsteines, in dem Bänke voll *Exogyra columba* nebst einzelnen *Cardium Hillanum* eingelagert sind; darauf liegen etwa 6′ eines Gesteines, das einen Uebergang aus dem glaukonitischen Sandsteine in den fast ganz petrefaktenleeren Pläner darstellt. Weiter gegen Norden verschwinden die Korycaner Schichten ganz unter dem Schutt, der sich alljährig durch das Herabstürzen der steilen Plänerwände am Fusse des Abhanges gebildet hat.

Verfolgt man weiter den Rand des einstigen Kreidemeeres gegen Osten hin, so findet man bis an die mährische Grenze und in Mähren selbst keinen petrefaktenführenden Punkt, und kann dem Verlauf der Korycaner Schichten bloss nach den glaukonitischen Letten und Sanden folgen, die an vielen Punkten zwischen dem Perucer Pflanzenquader und dem Weissenberger Pläner eingelagert sind.

Man findet sie bei Budislav östlich von Proseč nur schwach angedeutet, aber bei Svojanov am Wege nach Studenec schon etwas besser entwickelt. (Fig. 50.)

Dort ist das Profil folgendes:

Fig. 50.



a) Urgebirge; *b)* glaukonitischer Sandstein mit erdigen Spongiten; *c)* Uebergang in Pläner nach unten mit einer Schichte von Brauneisenstein; *d)* Weissenberger Pläner; *e)* kalkiger Pläner; *f)* Glaukonitischer plattenförmiger Pläner der Malnicer Schichten.

In ganz ähnlicher Weise setzen sich die Korycaner Schichten nach Mähren fort und ich fand zwischen Lettovic und Boskovic an einer Anhöhe welche „*Pisečná*“ heisst, an einem Profile (das schon von Prof. Reuss beschrieben wurde) die glaukonitische Schichte wieder über den Perucer Schichten gelagert und vom Weissenberger Pläner überlagert.

Auf permischem Untergrunde folgt eine dünne Schichte von plattenförmigem Sandstein, darauf ein kohlenführender Schieferthon und ein grauer Quadersand der Perucer Schichten, darauf folgt der Grünsand der die Korycaner

Schichten repräsentirt und darauf folgen gelbe Baupläner, die von den Weissenberger Plänern kaum zu unterscheiden sind. (Fig. 51.)

Fig. 51.

Písečná bei Lettovic.



a) Permische Schiefer; *b*) Kohlenführende Schieferthone und *c*) Quadersand der Perucer Sch.; *d*) Grünsand der Korycaner Schichten; *e*) Weissenberger Pläner.

Gegend von Hnatnic, Hořic, Jičín, Liebenau und Pankrac.

Der Grünsand kehrt aus Mähren mit demselben eintönigen Habitus und konstanter Petrefaktenleerheit nach Böhmen zurück, wo er sich längs eines sehr markirten Bergrückens von *Königsfeld* über den *Steinberg* nach der *Ruine Landsberg* hinzieht. Zahlreiche Steinbrüche entblössen ihn längst der steilen, gegen Nordost abfallenden bewaldeten Lehne, aber ausser zahlreichen *Spongiten* und *Fucoiden* ist nichts von Versteinerungen zu erspehen.

Erst bei Hnatnic erhält man in den grossen Steinbrüchen, welche die ganze weite Umgebung bis nach Mähren hin mit ausgezeichnetem Bausandsteine versehen, Aufschluss über den paläontologischen Charakter dieser Grünsande.

Die Entblössung in dem einen Steinbruche zeigt, dass auf dem permischen Untergrunde eine 2 Klafter starke Bank von feinkörnigem schwach glaukonitischem Sandstein liegt, in welchem *Pecten asper* als alleinige Versteinerung zu finden ist.

Darauf liegen 3 Klafter grobkörnigen Sandsteines, in welchem Steinkerne von *Ostrea carinata* sehr häufig sind und ausserdem undeutliche Reste von Perna, *Myoconcha*, *Venus* und *Inoceramus* wahrzunehmen waren. Aber *Pecten asper* konnte ich in diesen oberen Schichten nirgends zu Gesicht bekommen.

Ein analoger Streifen Grünsandes mit *Pecten asper* zieht sich bei Landskron vom Schlossberg über den Kesselberg rechts von Michelsdorf hin.

Von den Pottensteiner Bergen aus verliert man allen Anhaltspunkt für die Verfolgung der Korycaner Sch. und findet ihre Spur erst oberhalb Jaroměř bei *Prodl*, von wo sie sich als glaukonitische, auf Pflanzenquader gelagerte Schichte, theils als eisenschüssiger Sandstein mit *Pecten æquicostatus* und *Pecten serratus*, Nils., über *Kukus* gegen Königinhof hinziehen. An der Strasse von Werdek gegen Podhaj sieht man stark glaukonitische (aber leere) Schichten anstehen.

Im Walde bei *Weisstřemešná* fand ich oberhalb der grossen Mühlsteinbrüche (in Perucer Schichten) petrefaktenführende eisenschüssige Sandsteine, welche nachstehende Arten lieferten:

Cardium Hillanum, Sow.
Pinna quadrangularis, Goldf.
Pecten æquicostatus, Lam.
Perna cretacea, Reuss.
Exogyra lateralis, Reuss.
Exogyra columba.
Rhynchonella sp.
Terebratula phaseolina, Lam.

Die Quadersandsteine der Korycaner Schichten, welche bei Schwadowitz in so merkwürdigen Dislokationsverhältnissen angetroffen werden, wie es in der vorhergehenden Abhandlung des Prof. Krejčí (pag. 160.) beschrieben wurde, sind sehr arm an Petrefakten, denn ich fand darin bloss eine *Exogyra*, deren Steinkerne kaum von der *Exogyra columba* zu unterscheiden waren, aber die Oberfläche der Schale war mit mehreren hohen Längsrippen versehen und demnach wird es eine neue Art sein.

Auf diesen Quadersanden liegen hier schwarz-graue Pläner, die wohl in ihrer unteren Partie auch noch zu den Korycaner Schichten gehören, da ich darin *Pecten orbicularis*, Sow. und *Janira cometa*, d'Orb. ziemlich zahlreich gefunden habe. Die übrigen darin vorkommenden Arten sind wenig bezeichnend, sprechen aber nicht gegen obige Annahme.

Die weiter oben liegenden mehr grauen und kalkigen Pläner gehören schon jüngeren Plänern an, und enthalten *Scaphites Geinitzii*, *Osmeroides Levesiensis* etc.

Zwischen Königinhof und Jičín sind in den zwei mächtigen Zügen des Quadersandes Petrefakten sehr selten und falls welche vorkommen, sind es immer *Pecten æquicostatus* und *Exogyra columba*, welche überhaupt auf der ganzen Strecke bis Pankrac mit wenigen Ausnahmen die einzigen Petrefakten sind, nach denen man hier den marinen Quader von dem darunter liegenden Perucer Pflanzenquader unterscheiden kann. Von petrographischem Standpunkte ist die Trennung dieser Glieder in der genannten Gegend nicht möglich.

Die Steinbrüche aus der Umgebung von *Hořic* lieferten aus den tieferen Lagen Zapfen von Damarites und Blattabdrücke, aus den höheren Lagen:

Pecten æquicostatus.
Pholadomya n. sp.

Gegen Jičín zu untersuchte ich noch die grossen Steinbrüche bei *Kamenic*, wo ausser den oben erwähnten zwei Arten auch ein Abdruck eines grossen *Ammoniten* (wahrscheinlich *cenomanensis*) gefunden wurde.

Die Nachforschungen nach ergiebigeren Fundorten bei *Eisenstadtl*, *Libuň* und *Rovensko* blieben ohne Erfolg und auch die Steinbrüche bei *Tatobit* und am Fusse des *Kozákov* (bei der Radostný-Mühle) lieferten bloss *Pecten æquicostatus*, *Exogyra columba* und unkenntliche Steinkerne von Bivalven.

Bei *Liebenau* liegt auf den steil aufgerichteten Sandsteinen mit *Pecten æquicostatus* noch eine ganze Reihe von verschiedenen Schichten, die noch zu den Korycaner zu zählen sein werden, aber wegen Petrefakten-Armuth jetzt noch schwer zu sondern und zu deuten sind. Das Profil wäre etwa folgendes:

Porfyr.
Steile Sandsteinwände.
Graue knotige Schichte mit Arcopagia, Ostrea.
Gelbliche Schichte mit Exogyra columba.
Graue mürbe plänerige Schichten.
Okergelbe sandige Schichten.
Graue kalkige Schichte mit Exogyra columba.
Graue plänerige Schichte.
Glaukonitische Schichten.
Weiche gelbe Pläner (Weissenberger tiefste Stufe).

Längs des südwestlichen Randes des Jeschkengebirges lagern sich die Iserschichten direkt an das Urgebirge, so dass man von den Korycaner Schichten nichts zu sehen bekommen bis am *Trögelsberge bei Pankrac*, wo wieder die Fortsetzung der steilgehobenen Quadersandsteinbänke mit *Pecten æquicostatus* auftritt, um bei Oybin nach Sachsen zu übertreten.

Die Angaben über das Vorkommen verschiedener Arten bei Pankrac sind mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da sich darunter auch Arten befinden, welche aus den nicht weit von hier horizontal anstehenden Chlomeker Sandsteinen herrühren. Namentlich gilt das von *Hamites intermedius* von Neusorge bei Pankrac.

Nur die in den Steinbrüchen am Trögelsberg gefundenen Arten sind den Korycaner Schichten angehörig:

Pecten æquicostatus, in einer langen und einer breiten Varietät, findet sich schon in dem ganz groben Gerölle, das das Liegende der Wände bildet und ganz oben am Kamm ansteht. Von dieser Lokalität stammen die zahlreichen Exemplare, die man bei uns überall in Sammlungen von Lehranstalten und Privaten findet.
Gervillia solenoides.
Exogyra columba.
Ostrea.
Rhynchonella.
Spongites.

In Sachsen sind die Korycaner Schichten auf mehreren Punkten entwickelt, namentlich die Kolíner Facies an den Lokalitäten des Tunells von Oberau und des Plaunischen Grundes, wo sie bereits vor Jahren durch die Arbeiten des Prof. Geinitz in Dresden bekannt wurden.

Die Gegend zwischen Tissa und Laun.

Kehren wir von unserem Ausfluge nach Sachsen wieder nach Böhmen zurück, so treffen wir schon an der Grenze beim Dorfe Tissa die berühmte Lokalität, welche für die meisten Museen Exemplare der hier massenhaft vorkommenden wohlerhaltenen Steinkerne geliefert hat.

Dieselben stammen aus den rechts vom Wege nach den Königswalder Steinbrüchen auf den Feldern umherliegenden Steinen, die man zum grössten Theile zusammengetragen und in grosse Terrassen geschichtet hat. Das Anstehende des Gesteins konnte ich trotz emsigen Nachsuchens beim wiederholten Besuche der Lokalität nicht finden (auch nicht im Garten des Wirthshauses, wo Herr Schlönbach (Vater) einmal dieselben anstehend gesehen haben will). Es unterliegt

aber desshalb doch keinem Zweifel, dass die an Korycaner Arten reichen Schichten an der Basis der malerischen Tissaer Wände liegen. Die Sandsteinterrassen selbst besitzen bloss *Inoceramus labiatus* und gehören demnach in das Bereich der Weissenberger Schichten.

Da die früheren Untersucher dieser Lokalität Prof. Geinitz und Prof. Reuss, wie es nach den Petrefaktenlisten scheint, die Vorkommnisse der Korycaner und Weissenberger Schichten theilweise gemischt haben, so will ich in Nachstehendem das von mir selbst Gefundene von dem früher Angeführten trennen.

Nach etwa 6 Tagen Arbeit wurden in den Korycaner Schichten bei Tissa nachstehende Arten gefunden:

Aptychus n. sp.
Nautilus elegans. Das einzige Fragment, was bisher in Böhmen als sicher zu dieser Art gehörig nachgewiesen wurde.
Ammonites cenomanensis, Pictét.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Scalaria decorata, Gein.
Rostellaria Parkinsonii, Mant.
Rostellaria ornata, D'Orb.
Rostellaria sp.
Keilostoma conicum, Stol.
Chemnitzia n. sp.
Voluthilites elongata, Stol.
Natica vulgaris, Reuss.
Conus cylindraceus, Reuss.
Dentalium glabrum, Gein.
Cardium hillanum, Sow.
Lucina lenticularis, Goldf.
Trigonia sulcataria, Lam.
Nucula porrecta, Reuss.
Nucula impressa, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Cuculea glabra, Sow.
Pinna diluviana, Gein.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Panopea plicata, Gein.
Arcopagia radiata, D'Orb.
Arcopagia inæqualis, D'Orb. (Psamobia semicostata, Römer.)
Tellina.
Venus immersa, Sow.
Avicula anomala, Sow.
Gervillia solenoides, Defr.
Perna cretacea, Reuss.
Inoceramus concentricus, Goldf.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Pecten æquicostatus, Lam.
Ostrea carinata, Lam.
Ostrea hippopodium, Nils.
Exogyra columba.
Asterias.
Serpula.
Flabellina cordata.

Auf den Feldern südlich vom Wirthshause liegen hie und da Bruchstücke eines kalkigen Gesteines, welches darauf hindeutet, dass hier auf den Gneisfelsen irgendwo die kalkige (Kolíner) Facies der Korycaner Schichten entwickelt sein dürfte, aber von der Ackerkrume verdeckt ist.

An der böhmisch-sächsischen Grenze ist noch ein anderer interessanter Punkt wo Korycaner Schichten entwickelt sind und dieses ist der *Spitzberg* westlich von *Peterswalde*.

Es ist hier eine kleine um eine Basaltkuppe gelagerte Partie Quadersandes, in dem man im anstehenden Felsen nichts als grobknotige Spongiten findet. Um den Felsen herum liegen aber lose Blöcke von stark eisenschüssigem Conglomerate, welche zahlreiche Petrefakten enthalten:

Ammonites cenomanensis, Pictet.
Pecten decipiens, Reuss.
Pecten acuminatus, Gein.
Spondylus sp.
Spondylus hystrix, Goldf.
Exogyra columba.
Exogyra reticulata, Reuss.
Ostrea carinata, Lam.
Ostrea diluviana, Linné.
Gastrochena sp.
Cidaris vesiculosa, Goldf.

Wahrscheinlich liegen diese den Korycaner Schichten angehörenden Conglomerate an der Basis der Quadersandwände, deren Alter vielleicht mit dem der Tissaer Wände übereinstimmen könnte.

An der Strasse von Peterswalde nach Nollendorf trifft man zwischen Jungferndorf und Oberwald eine Quadersandsteinpartie, die auch zu den Korycaner Schichten gehört und ich fand in dem sonst petrefaktenarmen Gesteine eine eigenthümliche Artengruppe:

Lima aspera, Mant.
Pecten digitatus, Röm.
Exogyra columba.
Radiolites Saxoniæ, Gein.
Caprotina sp.

Der Sandstein, in dem diese Petrefakten sich befinden, ist ohne Kalk, von grauweisser Farbe, ziemlich fest, und bildet festere Partien, beiläufig in der Mitte der 2—3 Klafter mächtigen Terrasse.

Südlich von Nollendorf, stösst man auf eine Quadersandpartie die auf den Generalstaabskarten unter dem Namen „*die Wand*“ bezeichnet ist, und in der sich Steinbrüche befinden. Das anstehende Gestein zeigte, ausser sparsamen Exogyren keine anderen Petrefakten, aber auf der Fläche, die sich zwischen *der Wand* und zwischen Zuckmantel hinzieht, lagen (auf Bakulitenthonen der Priesener Schichten, die als neuere Ablagerung an die Basis der Wand angelagert sind) zahlreiche lose Blöcke, welche eben zu Bausteinen verarbeitet wurden.

Die in denselben aufgefundenen Petrefakten scheinen auch auf Korycaner Schichten hinzudeuten, sind aber keineswegs wegen mangelhafter Erhaltung sicher zu bestimmen und nicht so bezeichnend, dass man nicht auch auf den Gedanken kommen könnte, dass diese Blöcke den Chlomeker Sandsteinen angehören und also ganz natürlich auf den Bakulitenthonen zu liegen hätten und also nicht bloss von der Wand herabgerollte Stücke wären:

Venus sp.
Pinna diluviana, Gein.
Avicula (cf. Moutoniana, D'Orb.)
Lima aspera, Mant.
Pecten Nilsoni, Goldf.
Janira cometa, D'Orb.
Inoceramus striatus, Mant.
Ostrea diluviana, L.
Ostrea carinata, Lam.
Cardiaster sp.
Catopygus sp.

Als Fortsetzung der „Wand“ sieht man die Quadersande sich als steil

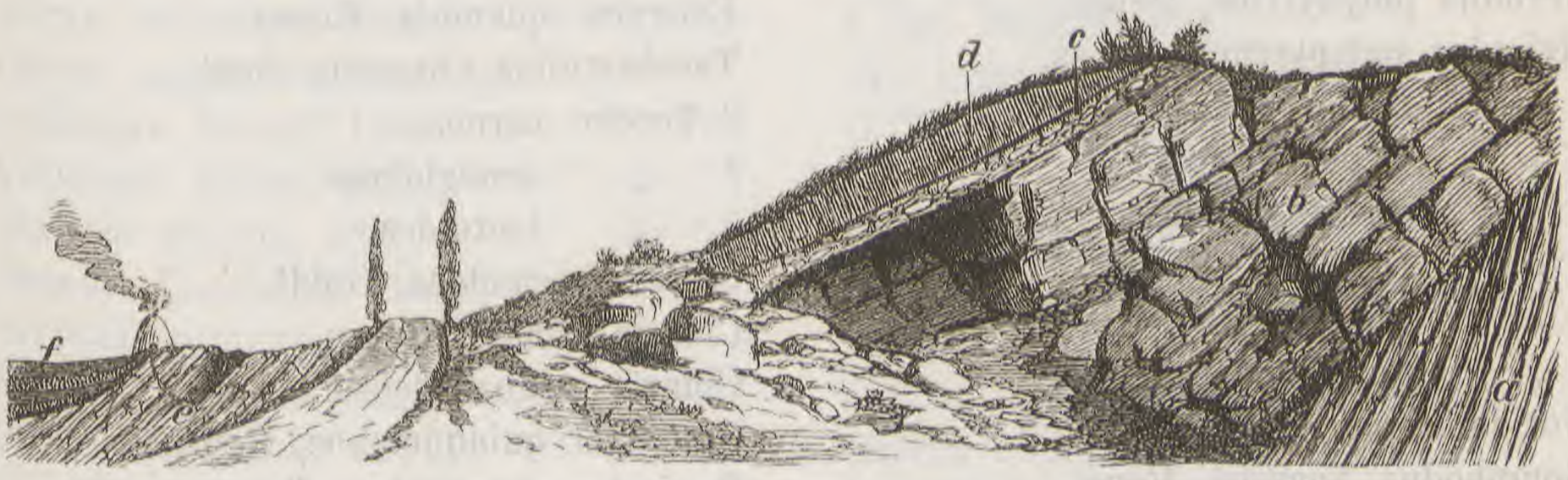
gehobene Schichten längs des Fusses des Erzgebirges über Liessdorf, Kulm, Graupen bis Klostergrab hinziehen.

Petrefakten sind in den harten, oft ganz quarzitähnlichen Sandsteinen selten und in den ersten Jahren fand ich hier bloss ausser häufigen *Exogyra columba* nur *Inoceramus concentricus* und *Pinna*.

Der Umstand, dass hier in der Gegend und namentlich bei Rosenthal auf diesen Sandsteinen unmittelbar die Teplitzer Pläner aufgelagert sind, führte auf den Gedanken, ob diese Quadersande nicht etwa den Isersandsteinen angehören, und ich widmete daher im J. 1868 nochmal diesem Fundorte besondere Aufmerksamkeit, kam aber zur Ueberzeugung, dass wir es hier auch mit Korycaner Schichten zu thun haben.

Fig. 51.

Steinbruch bei Rosenthal.



a) Porfyr; *b*) Quadersand mit Exogyra columba; *c*) Petrefaktenreiche Schichte; *d*) Poröser Sandstein mit Röhren; *e*) Teplitzer Pläner; *f*) Braunkohlengebilde.

In der Schichte *c*. fand ich:

Avicula (cf. Moutoniana).
Lima æquicostata, Gein.
Inoceramus striatus, Mant.
Pinna.
Pecten acuminatus, Gein.
Pecten septemsulcatus, Nils.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea diluviana, L.

Diese Petrefakten fand ich hier hauptsächlich in den fast höchsten Schichten des Rosenthaler Steinbruches (Fig. 51 *c*.), auf welche hier noch ein poröser, von langen senkrecht auf die Schichte gerichteten paralellen Röhren durchzogener bräunlicher Sandstein folgt, der keine Petrefakten enthält und vielleicht als ein verkümmertes Aequivalent der Weissenberger Schichten betrachtet werden könnte.

Südlich von Graupen betreten wir bei Weisskirchlitz ein Terrain, das durch die emsigen Untersuchungen des Prof. Reuss in der Ausdehnung über Teplitz, Bilín und Laun bekannt wurde.*) Es wird daher hinreichen nur anzuführen, dass der jetzt allgemein anerkannten Ansicht zufolge die von Prof. Reuss als Conglomeratschichten des Teplitzer Berges und des Bořen bei Bilín der untere

*) Reuss Geognost. Skizzen aus Böhmen 1844. II. Band., pag. 59.

Plänerkalk von Weisskirchlitz und von den Schillingen bei Bilín, dann den Hippuritenkalk von Kučlín in das Bereich der Korycaner Schichten gehören.

Da die Lokalitäten selbst meist ganz ausgebeutet sind, und zum Theil im Laufe der Zeit unzugänglich wurden, so ist das von mir daselbst eingesammelte Material sehr unbedeutend und ich beschränke mich darauf, die von Prof. Reuss hier nach jahrelangem Sammeln gefundenen Arten aufzuzählen, die sich theils in der Bilíner Sammlung, theils im k. k. Hofmineralienkabinet in Wien befinden.

Bei *Weisskirchlitz* ist bei der Schweizermühle ein Porfyrhügel, auf dessen Spalten sich die kalkigen Schichten ganz ähnlich erhalten haben, wie bei Kolín in den Gneisspalten.

Man kennt von dort:

Phyllodus cretaceus, Reuss.
Acrodus polydyctios, Reuss.
Hybodus polyptychus, Reuss.
„ Bronni, Reuss.
„ dispar, Reuss.
„ serratus, Reuss.
„ regularis, Reuss.
„ gracilis, Reuss.
„ tenuissimus, Reuss.
Notidanus microdon, Ag.
Gomphodus Agassizi, Reuss.
Carcharias priscus, Giebel.
Otodus rudis, Reuss.
„ sulcatus, Gein.
Odontaspis raphiodon, Ag.
Pollicipes quadricarinatus, Reuss.
Serpula fluctuata, Sow.
Serpula annulata, Reuss.

Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra squamula, Reuss.
Terebratulina chrysalis, Schl.
? Terebr. carnea.
? „ semiglobosa.
„ lentoidea.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cidaris armata, Reuss.
Cidaris exigua, Reuss.
Goniaster quinquelobus, Reuss.
Goniaster marginatus, Reuss.
Bourguetocrinus ellipticus, D'Orb.
Apiocrinites?
Cyathina cilindracea, Gein.
Oculina gibbosa, Reuss.
Cricopora Reussi, Gein.
Hornera carinata, Reuss.
Pustulipora echinata, Röm.

In der Umgebung von Teplitz, am Kopfhügel bei Settenz und Janig, oberhalb Schönau beschreibt Prof. Reuss auch Kluftausfüllungen mittelst Konglomeratschichten (Kolíner Facies) und führt von dort auch Petrefakten an, von denen die nachstehenden als die bezeichnendsten anzusehen sind:

Otodus appendiculatus.
Serpula gordialis.
Lima Reichenbachi, Gein.
Pecten serratus, Nils.

Exogyra lateralis.
Cidaris clavigera.
Astrea multifida.*)

*) Soeben beschreibt Dr. Schlönbach eine Caprina laminea von da.

Die von dort ebenfalls angeführten *Spondylus spinosus*, *Terebratula semiglobosa* und *Micraster coranguinum* dürften einem höheren Horizont angehören, und das gemeinschaftliche Vorkommen mit echten cenomanen Formen zufällig sein.

Der untere Plänerkalk von den Schillingen bei Bilín lieferte das prachtvolle Material an *Scyphien* und *Bryozoen*, das Prof. Reuss in seinem klassischen Werke, die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, abgebildet hat. Die versteinerungs-führenden Schichten trifft man daselbst ganz ähnlich, wie auf Kamajka, als kalkig-merglige Ausfüllung der Unebenheiten und Spalten der Gneisfelsen, aber die Lokalität ist nun so erschöpft, dass man nach langem Suchen jetzt kaum ein Dutzend Petrefakten findet, wo sie früher zu Tausenden herumlagen.

Es wurden daselbst gefunden:

Ptychodus latissimus, Ag.
Corax heterodon, Reuss.
Otodus appendiculatus, Ag.
Pollicipes Bronni, Röm.
Pollicipes glaber, Röm.
Serpula cristata, Duj.
Serpula Leonhardi, Reuss.
Serpula antiquata, Sow.
Serpula gordialis, Schlb.
Serpula filiformis, Sow.
Serpula unilineata, Röm. (Rotula Reuss)
Gastrochena tenuis.
Arca costellata (cuculea), Sow.
Arca isopleura, Reuss.
Lithodomus elongatus, Gein.
(Cypricard. elong. Pusch.)
Lima aspera, Mant.
(? Spondylus spinosus.)
Spondylus truncatus, Lam. bei Reuss.
„ capillatus d'Archiac.
„ lineatus, Goldf.
Ostrea flabeliformis, Nils.
Ostrea hippopodium, Nils.
Ostrea capillaris, Reuss.
Ostrea vesicularis, Link.
Exogyra lateralis, Reuss.
Exogyra columba, Sow.
Exogyra haliotidea, Sow.
Exogyra squamula, Reuss.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Reuss.
Anomia excissa, Reuss.

Terebrat. (latissima) dimidiata, Schl.
? Ter. Mantelliana?
Ter. gracilis - Terebratulina rigida.
(? Terebr. carnea).
? „ semiglobosa.
Crania parisiensis, Defr.
Crania irregularis (vielleicht gracilis Goldf.)
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cidaris Sorignetti, Des.
Cidaris armata, Reuss.
Goniaster quinquelobus, Reuss.
(Micraster coranguinum)?
Bourguetocrinus ellipticus, Goldf.
Cyathina conica, Gein.
Cyathina rudis, Gein.
Cyathina cylindracea, Gein.
Synhelia gibbosa, M. E.
Astrea distans, Reuss.
Isis foveolata, Reuss.
Diastopora serpulæformis, Röm.
Diastopora diluviana, M. Edw.
„ gracilis, M. E.
„ pusilla, Reuss.
„ papillosa, Reuss.
„ confluens, Reuss.
„ congesta, Reuss.
„ fasciculata, Reuss.
(Aulopora ramosa, Reuss) Stomatopora ramosa, Gein.
(Aulop. dichotoma, Reuss.)
„ dichotoma, Gein.

Pustulipora madreporacea, Reuss.
Cricopora Reussii, Gein.
Ceriopora tubiporacea, Goldf.
„ micropora, Goldf.
„ mamilla, Reuss.
„ pygmea, Reuss.
„ incrustans, Reuss.
(Escharina) Cellepora radiata, Gein.
Cellepora elliptica, v. H.
„ velamen, Goldf.
„ Strehlensis, Gein.
„ irregularis, v. H.
„ hexagonalis, Mün.
Scyphia furcata, Goldf.
„ heteromorpha, Reuss.
„ bifrons, Reuss.
„ Benettiee, Gein.
„ Mantelli, Goldf.
„ isopleura, Reuss.
„ subreticulata, Gein. (Sc. Beaumonti, Reuss.)
Cnemidium pisiforme, Mich.
Cnemidium stellatum, Reuss. Cn. Reussi, Gein.
„ acutum, Reuss.
„ conglobatum, Reuss.
„ pertusum, Reuss.
Manon verrucosum, Reuss.
„ Phillipsi, Reuss.
„ turbinatum, Röm.
„ sparsum, Reuss.
„ miliare, Reuss.
„ tenue, Römer.
„ Peziza, Goldf.
Tragos globularis, Reuss.
Achilleum formosum, Reuss.
Achilleum glomeratum, Reuss.
Spongia glomerata, Gein.
Spongia ramosa, Mantell.
Spongia ramea, Gein.
Spongia cariosa, Reuss.

Auch die wegen der zahlreichen Fischzähne bekannten Conglomeratschichten am südlichen Fusse des Bořen gehören zu den Korycaner Schichten, da die meisten der Fischarten auch in den wirklich Korycaner kalkig-mergligen Schichten der Gegend von Kolín und Čáslau wiedergefunden wurden. Prof. Reuss führt vom Bořen nachstehende Arten an:

Pycnodus scrabiculatus, Reuss.
„ semilunaris, Reuss.
Sphærodus tenuis, Reuss.
Gyrodus mamillaris, Röm.
„ quadratus, Reuss.
Acrodus triangularis, Gein.
Ptychodus latissimus.
Ptychodus mamillaris.
Corax heterodon.
Corax obliquus.
Scylliodus (Scyllium) Humboldti, Reuss.
Scylliodus crassiconum, Reuss.
Squatina Mülleri, Reuss.
Otodus appendiculatus, Ag.
Oxyrhyna angustideus, Reuss.
„ Mantelli, Ag.
Lamna undulata, Reuss.
Odontaspis raphiodon, Ag.
Pecten affinis, Reuss.
Ostrea minuta, Röm.
Rhynchonella dimidiata, Schlb.
Terebratulina rigida, Schl.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cidaris Sorignetti, Des.
? (Micraster coranguinum).

Wirkliche Conglomeratschichten (Přemyšlaner Facies) beschrieb Prof. Reuss vom südlichem Fusse des Trippelberges bei Kučlín (pag. 65), wo er in

einer kleinen nur 1 Fuss breiten, nach unten sich auskeilenden Gneisspalte nachstehende Petrefakten fand:

Serpula filiformis, Sow.
Ammonites (rhotomagensis) cenomanensis, Pictét.
Eulima arenosa, Gein.
Nerinea Geinitzii, Goldfuss.
Acteonella lævis, Reuss.
Natica canaliculata, Sow.
(Natica) Nerita dichotoma.
Nerita nodosa, (Gein.) m.
Pleurotomaria gurgites.
(Strombus) Cyprea bullaria, m.
Strombus gracilis, G. (Pterocera) R.
Stromb. G. (Rostell.) gigantea, Reuss.
Fusus nodosus, Reuss.
Serpula amphisbæna, Goldfuss.
Panopea sinuata, Reuss.
Lyonsia elongata, Reuss.
Cardium alutaceum, Münst.
Cardium alternans, Reuss.
Opis bicornis, Reuss.
Lucina lenticularis, Goldf.
Cuculea glabra, Sow.
? (Inoceramus latus) wahrsch. concentricus, Goldf.
Pecten membranaceus, Nils.
Pecten acuminatus, Gein.
Lima æquicostata, Gein.
Lima Reichenbachi.
? (Lima elongata, Sow.)
Lima aspera, Mant.
Lima levissima, Reuss.
Spondylus striatus, Goldf.
Ostrea diluviana, L.
Ostrea subplicata, Gein.
Ostrea vesicularis, Lam.
(Terebratula rostrata) -Rhynchonella.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Terebratulina chrysalis, Schl.
Caprina laminea, Gein.
Hippurites undulatus, Gein.
Hippurites subdilatatus.
„ elipticus, Gein.
„ Germari, Gein.
„ falcatus, Reuss.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cidaris (clavig.) Sorignetti, Des.
Pentacrinus lanceolatus, Röm.
Bourguetocrinus ellipticus, Goldf.
Turbinolia centralis.
Harmodites cateniferus, Reuss.
Astrea macrocona, Reuss.
Astrea paralella. Reuss.

Da an dieser Lokalität kaum mehr eine Spur dieses Vorkommens zu finden ist, so zog ich es vor, diese Facies anstatt Kučlíner lieber Přemyšlaner zu nennen, weil an dem letztgenannten, bei Prag gelegenen Orte dieselben Verhältnisse in grossartigem Masstabe entwickelt sind, und wohl die Paläontologen einiger Jahrhunderte nicht diese reiche Fundgrube auszubeuten im Stande sein werden.

In der Gegend von Laun sind die Korycaner Schichten nirgends entwickelt, denn wie schon früher erwähnt wurde, gehört der Grünsand von Čenčic und Malnic, sowie der untere Plänerkalk am Egerufer bei Laun und die Exogyrensandsteine von Malnic nicht in das Bereich der cenomanen Bildungen, wie es früher angenommen wurde.

Bei Kaaden kommen nach Angabe des Prof. Reuss auch noch Schichten mit Exogyren vor, doch hatte ich bisher nicht Gelegenheit, die Lokalität zu besuchen.

Am Berge Džbán ist ihr Horizont durch eine etwa 3' mächtige Lage von mürbem Grünsand angedeutet.

Zwischen Schlan und Smečna findet man an einer Stelle auf Pflanzenquader eine Schichte eisenschüssigen Sandsteines mit undeutlichen Steinkernen marinen Petrefakten, die den Korycaner Schichten angehören dürften.

In der Gegend von Schlan, Kladno, sowie weiter gegen Prag bei Knovis und Středokluk konnte ich keine deutlich entwickelten petrefaktenführenden Schichten zwischen dem Pflanzenquader und dem Weissenberger Pläner entdecken und überall, wo eine Entblössung der Schichten zu finden ist, trifft man den Horizont der Korycaner Schichten bloss durch glaukonitische sandige Schichten repräsentirt.

Die Gegend von Lobosic, Libochovic und Budín.

Indem wir bisher fast immerwährend nur am Rande unserer Kreideformation den ersten marinen Ablagerungen gefolgt sind, müssen wir nun etwas in das Innere derselben eindringen, um diejenigen Gebilde zu betrachten, welche sich theils auf Urgebirgspartien angelagert haben, die aus dem einstigen Kreidemeer inselartig hervorragten, oder durch grosse Dislokationen aus der Tiefe, in der sie ursprünglich abgesetzt wurden, gehoben wurden, so dass sie jetzt in den inneren Theilen der Formation anstehend getroffen werden, wo man sonst nichts von ihnen zu sehen bekommt.

Unweit von Mileschau fand ich, dass die zwischen *Velemín* und *Woparn* entwickelten Quadersande direkt auf Gneis aufgelagert sind, und in den an 2° mächtigen, stark senkrecht zerklüfteten Wänden keine Petrefakten enthalten, sondern dass dieselben erst in dem auf denselben liegenden $2^1/_2$' mächtigen Conglomerate zu finden sind, und zwar *Pecten æquicostatus*, *Ostrea diluviana*, *Exogyra columba*.

Dieses Conglomerat wird von wenig starken Weissenberger Plänern überlagert.

Am rechten Elbeufer, zwischen Gross-Černosek und Libochovan, findet man die Korycaner Schichten an mehreren Punkten entwickelt und es wurden die stratigraphischen Details bereits in der vorhergehenden Abhandlung beschrieben.

Ich fand hier zwei Facies entwickelt und zwar eine conglomeratige auf einem Waldwege *von der Hrádeker Kapelle*, gegen das Elbethal, wo unmittelbar auf grünen Phylliten ein quarziges graues, stellenweise eisenschüssiges Gestein aufgelagert ist, in dem ich nachstehende sehr bezeichnende Arten vorfand:

Turritella cenomanensis, D'Orb.
Cardium Hillanum, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Lima Reichenbachi, Gein.
Inoceramus striatus, Mant.
Spondylus hystrix, Goldf.
Pecten acuminatus, Gein.
Pecten decipiens, Reuss.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba, Sow.
Cidaris vesiculosa, Goldf.

Die Grundlage dieser petrefaktenführenden Schichte bildete eine zusammenhängende Lage von Fucoiden.

Die zweite, sandige Facies traf ich am steilen Elbeufer am Fusse des Stražiště-Berges, wo auf dem Urgebirge ein weicher, grünlicher, feinkörniger Sandstein (ganz ähnlich dem von Kralup) gelagert ist, der *Cardium hillanum*, *Exogyra columba* etc. etc. enthält.

Gehen wir auf das linke Egerufer über, so finden wir an den Rändern des grossen Raudnic-Perucer Plänerplateaus, die hier durch eine, in der vorangehenden Abhandlung des Prof. Krejčí beschriebene Dislokation gehoben sind, die Korycaner Schichten an mehreren Orten entwickelt.

Am nördlichen Abhange, der sich oberhalb des Dorfes *Přestavlk* erhebt, fand ich in einem Wasserrisse:

Cardium Hillanum, Sow.
Lucina lenticularis, Goldf.
Venus faba.
Arcopagia inequalis, D'Orb. (Psamobia semicost. Röm.)
Trigonia sulcataria, Lam.

Noch bezeichnender sind die Petrefakten, die man rechts am Wege von Charvatec nach dem Badeorte Mšeno in einem mürben grünlichen Gestein findet, das auf Pflanzenquader gelagert und vom Weissenberger Pläner überlagert ist.

An dieser Stelle gewann ich zuerst die Ueberzeugung von dieser Lage der Schichten mit *Trigonia sulcataria* und *Myoconcha cretacea*, von der man z. B. in Korycan selbst kaum einen Begriff bekommt, da sie dort direkt auf silurischem Gesteine aufruhen und von nichts als von Ackererde bedeckt werden.

Ich fand in einem kleinen Steinbruche:

Cardium pustulosum, Mün.
Cardium Hillanum, Sow.
Lucina lenticularis, Goldf.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Trigonia sulcataria, Lam.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Cuculea glabra, Sow.
Gervillia solenoides, Defr.

Unterhalb der petrefaktenführenden Schichte liegt eine etwa 2″ dicke Lage von grauem Letten, welche ganz mit sandigen Fucoiden erfüllt ist, die nach Auswaschung des Lettens sich von einander trennen.

Bei Libochovic findet man oberhalb des Ortes Poplz diesen grünlichen mürben Sandstein mit *Cardium Hillanum*, *C. pustulosum* etc. wieder und es ist kein Zweifel dass sich dieser Repräsentant der Korycaner Schichten, wird längs der ganzen Lehne bis über Peruc, bei Gelegenheit günstiger Aufschlüsse zwischen dem Perucer Pflanzenquader und den Weissenberger Pläner nachweisen lassen.

Die Gegend zwischen Tuchoměřic und Kralup.

Auf dem Plateau zwischen dem Thale von Tuchoměřic und Votvovic sind die Korycaner Schichten direkt auf silurischen Felsen gelagert und von keinem

jüngeren Gliede der Kreideformation verdeckt, so dass sich hier eine vortreffliche Gelegenheit darbietet ihren sehr wechselnden Habitus zu beobachten.*)

Schon beim Orte Tuchoměřic trifft man am Rande der Anhöhe eine über 3′ mächtige Bank von *Exogyra columba*, denen nur spärlich *Pecten decipiens* und *Terebratula phaseolina* beigemischt ist.

(Dieselbe Exogyrenbank werden wir in Holubic als tiefstes Glied der hier entwickelten Korycaner Schichten wieder finden.)

Auf dem Wege von Tuchoměřic gegen Klein-Čičovic, trifft man (auf dem Felde des H. Fingerhut) Sandgruben geöffnet, deren Profil nachstehendes ist:

1. Ackerkrume.
2. Grünlicher Sand.
3. Feste Sandbank, stellenweise kalkig.
4. Gelblicher Sand.
5. Fetter, nasser, brauner Letten.

Von Petrefakten waren bloss Stacheln von *Cidaris vesiculosa* und unbestimmbare Briozoen zu bemerken.

Einige Hundert Schritt weiter ist im freien Felde ein Steinbruch geöffnet, in welchem gleich unter der Ackerkrume ein fester röthlicher plattenförmiger Kalkstein gebrochen wird, der aus lauter Muscheltrümmern besteht, aber von ganzen Petrefakten erhielt ich bloss *Rhynchonella dimidiata*, Schlb., *Cidaris*, *Cardiaster?*

Ueberschreitet man das Thal von Okoř, so trifft man bei Hole abermals einen festen grauen Kalkstein aufgeschlossen, der in starken Bänken (nicht plattenförmig) ansteht. Die häufigste Versteinerung ist *Pecten decipiens*, und zwar in Riesenexemplaren und mit Schale erhalten; ausserdem fand ich nur *Trigonia sulcataria* und *Cyprina sp.*

Auch über dem Votvovicer Thale sollen nach Prof. Krejčí's Beobachtungen Korycaner Schichten an einzelnen Punkten, bei Budeč und oberhalb der Votvovicer Kohlenwerke zu finden sein.

Prof. Gümbel führt auch beim Schwarzen Ochsen und bei Statenic analoge Schichten an.

Ueberhaupt kann man gewiss sein, dass die hier aufgezählten Fundorte noch nicht alle sind und dass man bei jeder Excursion beim Bau neuer Strassen und Öffnen von frischen Steinbrüchen sich immer mehr überzeugen wird, dass die Korycaner Schichten hier eine viel grössere Ausdehnung besitzen, als bisher angenommen wurde.

Viel mannigfaltiger zeigen sich die Korycaner Schichten bei *Holubic* entwickelt, wo sie durch zahlreiche in der Ebene aufgeschlossene Steinbrüche entblösst sind.

In einem dieser Steinbrüche, welcher dem Herrn Schubert aus Votvovic gehört, war die Schichtenfolge am 11. Mai 1866 folgende:

---

*) Mehrere der hier auszuführenden Lokalitäten, Holubic, Debrno sind schon von Prof. Reuss in seinen Geogn. Skizzen kurz erwähnt und auch Bergrath Gümbel veröffentlichte seine Ansichten über diese Gebilde.

1. Ackererde . . . . . 1′
2. Erde mit kleinen Bruchstücken von plänerigem Gestein . . . . . 3′
3. Regelmässig gelagertes graues pläneriges Gestein mit Turritella cenomanensis . . . . . 2′
4. Eisenschüssiger mit Sand gemischter Letten . 3′
5. Muschelbrescie (Špina) . . . . . 1′
6. Fester röthlicher Kalkstein stellenweise dem Korycaner sehr ähnlich . . . . . 4′
7. Conglomerat mit Kieselschiefergerölle . . . 6″
8. Loser Sand . . . . . 6″
9. Kalkige Bank mit einer Unzahl von Exogyra columba, unter denen auch einzeln Cardium Hillanum, Cardium pustulosum, Callianassa Tourtiæ . . . . . 2—3′
10. Gemisch von Sand und Letten etwa . . . 1—2′
11. Kieselschiefer anstehend.

Die Mächtigkeit und die mineralogische Beschaffenheit dieser hier aufgezählten Schichten ist sehr wechselnd und man findet in den angrenzenden Steinbrüchen nur mit Mühe die Aequivalente der einzelnen Schichten wieder.

Für die Petrefaktenvertheilung zeigte sich ein verlassener Steinbruch als sehr belehrend, der unweit der zerfallenen Glashütte, die auf der Generalstabskarte als *„Marienhain“* bezeichnet ist. Das Profil ist folgendes:

1. Ackererde . . . . . 1′
2. Grobes Kieselschiefergerölle . . . . . 1′
3. Rother Lehm . . . . . 2′
4. Glaukonitischer Sand . . . . . 1′
5. Zerfallene gelbe Pläner mit Scyphien (Opučka genannt und in der Umgegend zum Düngen verwendet.) . . . . . 3′
6. Bläulicher Kalkstein, der nach unten allmählig in eine Muschelbrescie (Špina) übergeht, und etwa 5 Petrefaktenlagen unterscheiden lässt.

   a) Lage mit vorwaltenden kleinen Ostreen
   b) Lage mit vorwalt. Avicula und Pecten.
   c) Lage mit vorwalt. Belemnites lanceolatus.
   d) Uebergang in die Muschelbrescie. — 3′
   e) Muschelbrescie in der sich nur äusserst selten an verwitterten Flächen ein wohlerhaltenes Petrefakt erkennen lässt.

Im Ganzen wurden in diesen 5 Lagen des Nr. 6. gefunden:

Lamna.
Oxyrhina Mantelli, Ag.
Lamna subulata, Ag.
Corax heterodon, Reuss.
Otodus appendiculatus, Ag.
Belemnites lanceolatus, Sow.
Ammonites cenomanensis, Pictét.
Rostellaria calcarata, Sow.
Dentalium.
Arcopagia inæqualis, D'Orb.
Psamobia semicostata, D'Orb.
Mytilus Cottæ, Gein.
Avicula glabra, Reuss.
Lima sp.
Pecten membranaceus, Nilss.
Pecten orbicularis, Sow.
Pecten decipiens, Reuss.
Lima Reichenbachi, Gein.
Janira longicauda, D'Orb.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea vesicularis, Lam.
Ostrea lateralis, Nilss.
Exogyra haliotidea, Goldf.
Anomia subradiata, Reuss.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Terebratula phaseolina, Lam.
Serpula semptemsulcata, Reich.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Scyphia.
Chætites.
Flabellina cordata, Reuss.

7. Grünlicher Letten . . . . . 3′
8. Fester Kalkstein entsprechend dem Nr. 6. der vorhergehenden Profils . . . . . 4—6′

Dieser enthielt an Petrefakten:

Corax heterodon, Reuss.
Cyprina.
Pectunculus subpulvinatus, D'Arch.
Arca.
Venus.
Cardium Hillanum, Sow.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Trigonia sulcataria, Lam.
Arcopagia circinalis, D'Orb.
Lima (cf. rectangularis, D'Arch.)
Lima aspera, Mant.
Lima pseudocardium, Reuss.
Pecten laminosus, Mant.
Pecten decipiens, Reuss.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Janira septemplicatus, Nils.
Janira cometa, D'Orb.
Anomia subradiata, Reuss.
Exogyra columba.
Spondylus lineatus, Goldfuss.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea operculata, Reuss.
Annomia.
Crania gracilis, Münst.
Rhynchonella dimidiata, Sow.
Radiolites saxonicus (socialis?).
Scyphia furcata, Goldf.

Die tieferen Schichten, die im Profile des Schubertischen Steinbruchs mit Nr. 7—11 bezeichnet sind, waren nicht aufgeschlossen.

Dieses Profil bietet Aussicht, dass es vielleicht später gelingen wird, in den Korycaner Schichten noch gewisse Petrefaktenzonen zu unterscheiden, doch lässt sich eine solche Sonderung jetzt noch nicht durchführen, da die Verschiedenheit der Lokalfacien, sowohl was das petrographische Aussehen, als auch die Artengruppirung anbelangt, die Sache sehr erschwert.

Die bei dem Dorfe Debrno befindlichen Korycaner Schichten wurden schon von Prof. Reuss (Geogn. Sk. II. p. 129.) beschrieben.

Ich fand das jetzt aufgeschlossene Profil ziemlich mit dem von P. Reuss beschriebenen übereinstimmend:

1. Ackererde 1′.
2. Erde mit Bruchstücken von Pläner und stellenweise mit glaukonitischem Sande 2′.
3. Zerstörtes pläneriges Gestein 1′.
4. Pläneriges fleckiges dünnplättiges Gestein mit Pecten membranaceus, Turritella 2′.
5. Grünlicher an den Klüften rother Lettenschiefer 5′.
6. Muschelbrescie (Špina).
7. Plattenförmiger Kalkstein mit zahlreichen Kieselschiefergerölle.

In dieser Schichte und der unmittelbar darüber liegenden Muschelbrescien fand ich:

Lucina ?
Panopea } undeutliche Steinkerne.
Tellina
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Pectunculus sp.
Modiola.
Trigonia sulcataria, Lam. (abgerieben).
Lima ?
Pecten comans, Römer.
Pecten septemplicatus, Nils.
Pecten digitatus, Röm.
Pecten decipiens, Reuss.
Pecten acuminatus, Gein.
Spondylus hystrix, Goldf.
Exogyra haliotidea, Goldf.
Ostrea operculata, Reuss.
Exogyra columba, Sow.
Deckel von Trochus.
Terebratula phaseolina, Schl.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Micrabatia coronula, M. E.
Chætites.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Astrea paralella, Reuss.
Radiolites Saxoniæ, D'Orb.

Ein auffallendes Beispiel davon, wie der Untergrund Einfluss übte auf die Beschaffenheit der Meeresablagerungen, finden wir bei Kralup.

Während wir gesehen haben, dass die Korycaner Schichten, wo sie direkt auf silurischen Felsen liegen, meist conglomeratig und kalkig sind, treffen wir sie nördlich oberhalb Kralup am Felsen Hostibejk, wo sie auf Steinkohlensandstein gelagert sind, als mürben grünlichen Sandstein entwickelt.

Die Schichtenfolge hat bereits Prof. Reuss Geogn. Skizze II. p. 117. beschrieben und auch einige Petrefakten angeführt.

Von den beiden Anhöhen von Kralup und Lobeč besitzt jetzt unsere Sammlung:

Ammonites cenomanensis, Pictet.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Voluthilites elongatus, Stol.
Rostellaria Parkinsonii, Mant.
Scallaria decorata, Gein.
Nerinea longissima, Reuss.
Natica vulgaris, Reuss.
Cardium Hillanum, Sow.

Cardium pustulosum, Mün.
Cyprina sp.
Venus sp.
Lucina lenticularis, Goldf.
Arcopagia inæqualis, D'Orb.
Panopea plicata, Goldf.
Nucula porrecta, Reuss.
Trigonia sulcataria, Lam.
Clavagella (cf. cenomanensis, D'Orb.)
Leguminaria truncatula, Reuss.
Avicula Moutoniana, D'Orb.
Cuculea glabra, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Pinna diluviana, Gein.
Pecten Nilsoni, Goldf.
Pecten virgatus, Nils.
Pecten serratus, Nils.
Pecten æquicostatus, Lam.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba, Sow.
Exogyra haliotoidea, Sow.
Annomia truncata, Gein.
Micrabatia coronula, M. E.

Die Gegend von Vodolka, Korycan, Lobkovic und Elbekostelec.

Der Complex der Korycaner Schichten, den wir nun von Tuchoměřic bis Kralup verfolgt haben, setzt bei Chvatěrub auf das rechte Moldauufer über, und das Dorf Zloncic steht schon auf Schichten, welche denen von Debrno sehr ähnlich sind.

Auf den silurischen Schiefern, welche mitten im Dorfe durch einen steilen Wasserriss entblösst sind, liegen kalkige und sandige Schichten mit zahlreichen Petrefakten und auf ihnen die fleckigen Pläner wie in Debrno und Holubic.

Dann ziehen sich diese Schichten in der Richtung gegen Postřižín, wo sie in einem seichten Thale als mürbe Sande auftreten.

Man bemerkt überhaupt, dass in dieser Gegend die Korycaner Schichten unter der Ackerkrume eine grosse zusammenhängende Fläche bilden, die gewiss mit dem am linken Moldauufer sich bis Tuchoměřic hinziehenden Plateau im Zusammenhang war, und die kleinen isolirten Partien, die bisher auf den Karten nur nach deutlichen Aufschlüssen angedeutet waren, werden füglich in ein zusammenhängendes Ganze vereinigt werden können.

In einem Steinbruche unterhalb Vodolka erscheinen die Korycaner Sch. als ein unreiner in unebene Platten gespalteter Kalkstein mit sehr wenig deutlichen Petrefakten.

Prof. Reuss führt bereits die riesigen Exemplare von *Ostrea diluviana*, an die hier gefunden wurden.

Ich erhielt ausserdem von da noch *Ammonites planulatus*, und zwar ein kleineres Exemplar mit gut erhaltener Lobenzeichnung (ganz ähnlich den Exemplaren von Essen die in dem Museum zu Dresden als *Am. levesiensis* bestimmt sind) und ein riesiges von 70 cm. Durchmesser.

Geht man von hier weiter nach Nordost, so hat man zwischen den Ortschaften: Kopeč, Korycan, Grossdorf und Čenkov eine Gegend vor sich, welche einen ungeheueren Reichthum an Petrefakten enthält.

Das, was man in den stabilen Kalksteinbrüchen findet und in den Mauern, der Dörfer entdeckt, ist aber alles sehr gering und schlecht erhalten.

Von Zeit zu Zeit öffnen hier aber die Landwirthe im Winter auf ihren Feldern kleine Steinbrüche, um für ihren eigenen Bedarf Steine zu brechen, und schütten die Öffnung sodann wieder zu, um im nächsten Frühjahre das Feld zu bebauen.

Diese gelegentlich aufgebrochenen Schichten liefern zuweilen eine erstaunliche Menge wohlerhaltener Petrefakten und die schönen Arten welche Prof. Reuss auf Taf. 44. abbildet, erhielt er bei einer solchen Gelegenheit.

Als ich im Jahre 1858 die Gegend besuchte, war alles Suchen nach dieser von Prof. Reuss ausgebeuteten Stelle vergebens und ich musste mich mit etwa einem Dutzend von Petrefakten Steinkernen begnügen, die ich in den stets geöffneten Kalkbrüchen und in den zerfallenen Gartenmauern aufleste.

Erst im Jahre 1865 wurde ein Feld des Herrn Mach aus Korycan geöffnet, das südwestlich von diesem Orte gelegen ist und die lang gesuchte Lage des Kalksteins lieferte, in welchem es von wohlerhaltenen Petrefakten wimmelte.

Ich liess nun geraume Zeit bis zum Schlusse des Jahres 1866 daselbst arbeiten und schaffte auch eine Wagenladung des reichen Gesteines in das Museum nach Prag, wo dasselbe während der Wintermonate von meinem Petrefaktensammler Josef Štaska mit der grössten Emsigkeit verarbeitet wurde.

Bald darauf wurde der Steinbruch verschüttet und das Feld mit Raps bebaut und man bemerkt nur nach den weisslichen Bruchstücken des Kalksteins, die in der Ackerkrume zerstreut sind, die Stelle welche die meisten in nachstehendem Verzeichnisse angeführten Petrefakten lieferte.

Ein Saurierzahn.
Otodus appendiculatus, Ag.
Lamna acuminata, Ag.
Oxyrhina angustidens, Reuss.
Corax heterodon, Reuss.
Pycnodus scrobiculatus, Reuss.
Fischwirbel.
Callianassa Tourtiæ, Fr.
Daumen von grossen Krabben.
Serpula plexus, Sow.
Serpula (cf. quinquecarinata, Röm.)
Serpula n. sp.
Serpula conjuncta, Gein.
Serpula n. sp. (gross dreiseitig.)
Serpula (cf. canteriata Hagenow.)
Ammonites cenomanensis, Pictet.
Scaphites æqualis, Sow.
Scaphites Rochatianus, D'Orb. (Hamulina bei Stolička).
Baculites baculoides, D'Orb.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Turritella (cf. multistriata).
Scalaria decorata, Gein. (Scal. Dupiniana D'Orb.)
Keilostoma conicum, Stol.
Eulima amphora, D'Orb.
Eulima sp. n. (longa m.)
Eulima sp. n. (gigas m.)
Nerinea pauperata, D'Orb.
Nerinea sp. (cf. Geinitzii).
Acteon ovum, D'Orb.
Acteon n. sp. (23 mm. lang in Form ähnlich dem Acteon elong. aber mit 40 punktirten Linien versehen.)
Avellana n. sp. (mit gekärbter Aussenlippe).
Avellana n. sp. (cf. D'Archiaciana) Die Punktstreifen sind im oberen Drittel der letzten Windung unregelmässig zuweilen fehlend.
Rissoa ? 6 mm. lang, 2 mm. breit, sehr fein langsgestr. Windungen in äusserer Form ähnlich der Eulima albensis, D'Orb.

Rissoa ? cf. Eulima colliculus et rimata, Rickh.
Litorina rotundata, Sow.
Natica vulgaris (an. n. sp.).
Natica canaliculata, Gein.
Sigaretus n. sp.
Neritopsis costullata, D'Orb.
Dejanira n. sp. (granulata, m.) mit 17 Reihen grobknotiger Rippen.
Dejanira n. sp. Ohne gestreifte Furchen mit 25 glatten Rippen.
Dejanira (cf. Hörnesi) Wirbel flach, Schale ganz glatt, mit einem Zahn an der Spindel.
Nerita nodosocostata, D'Orb.
Nerita n. sp. mit prachtvoll erhaltener Farbenzeichnung (cf. Genus Stomatias) Unteres Drittel der letzten Windung glatt, sonst mit einfach gewölbten Rippen.
Nerita plebeia, Reuss.
Nerita dichotoma, (Natica dichotoma Gein.)
Trochus Geinitzii, Reuss.
Trochus eurygonius, Rykh.
Trochus Reussii, Gein.
Trochus canaliculatus, Reuss.
Trochus pseudohelix, Reuss.
Trochus colpotus, Ryckh.
(Zahlreiche Deckel die hier gefunden werden gehören wahrscheinlich zum grössten Theile zu dieser Art.)
Trochus n. sp. ähnlich dem T. pseudohelix aber riesig 40 mm. hoch, 30 mm. breit mit deutlich ausgeprägter Längs- und Querstreifung.
Liotia (cf. Turbo Mulletti, D'Arch.).
Turbo n. sp. (cf. T. rhotomagensis D'Orb.) aber gedrungener und weniger aber grössere Warzen.
Turbo (cf. tricostatus, D'Orb.)
Tectarius skenites, Ryckh.
Cyprea ! n. sp. (cf. Ovula prima, Rykh.)
Solarium moniliferum, Michelin.
Rostellaria Parkinsonii, Mantell.
Rostellaria ornata, D'Orb.
Rostellaria (cf. Buchi, Münst.).
Rostellaria sp.
Pterocera gigantea, Geinitz.
Pterocera gracilis, Reuss.
Pterocera (cf. incerta, D'Orb.).
Pterocera sp.
Pterocera sp.
Chemnitzia n. sp.
Novum Genus?
Pterodonta n. sp.
Pterodonta n. sp.
Voluthilites elongatus, Stol.
Voluta Gasparini, D'Orb.
Voluta sp.
Pteroceras Collegni, D'Arch. (cf. Prosopostoma ridens, Ryckh.).
Fusus (cf. Nereidis, Münst.).
Fusus (cf. Requienianus, D'Orb.).
Colombellina n. sp. (cf. ornata, D'Orb.) Ein kleines Exemplar sehr einer Scalaria ähnlich, die grossen Exemplare auf der Innenfläche der Mündung zwei schmale Falten, an der Aussenlippe 6 grosse Wulstzähne.
Novum Genus (cf. Pterodonta vincta).
Echinella (cf. skenidium, Ryckholt.)
Purpura n. sp. (cf. religata, Ryckh.) hat aber statt 8 nur 4 mm. hohe Rippen.
Fusus n. sp.
Fusus n. sp. (cf. infracretaceus D'Orb.)
Cerythium nassoides, D'Orb
Cerythium Requienianum, D'Orb.
Cerythium n. sp.
Cerythium n. sp. (aus der Gruppe des C. ornatissimum, D'Orb.)
Cerythium n. sp. (ganz ähnlich dem C. limæforme, D'Orb. aber nur mit 3 Knotenreihen statt 4.
Cerythium belgicum, D'Arch.
Acmea concentrica Reuss.
Acmea n. sp.
Acmea n. sp.
Acmea tenuicostata, Reuss.

Acmea plauensis, Gein.
Emarginula semistriata, (Patella semistriata, Münster bei Reuss.).
Pileopsis? n. sp.
Hipponix compressa n. sp.
Hipponix (pinquis m.).
Capulus?
Dentalium glabrum, Gein.
Dentalium. *)
Cardium alternans, Reuss.
Cardium pustulosum, Reuss.
Cardium (cf. gosaviense Zitt.).
Cardium Hillanum, Sow.
Crassatella Vindinensis, D'Orb.
Cyprina (cf. crassidentata D'Orb.).
Corbis rotundata, D'Orb.
Lucina lenticularis, Goldf.
Trigonia sulcataria, Lam.
Nucula impressa, Sow.
Pectuncuius ventruosus, Gein.
Pectunculus subpulvinatus, D'Arch.
Arca costellata, Reuss.
Arca Galliennei, D'Orb.
Arca sp.
Arca tenuistriata, Mün.
Arca inclinata, Reuss.
Mytilus ornatus, D'Orb.
Mytilus Galliennei, D'Orb.
Mytilus sp.
Mytilus (semiradiatus, D'Orb.).
Modiola n. sp.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Lithodomus (Fistulana pistilliformis, Reuss).
Lithodomus rugosus.
Lithodomus carantonensis, D'Orb.
Gastrochæna ostreæ, Gein.
Pholas n. sp. (cf. cornueliana, D'Orb.)
Clavagella cenomanensis, D'Orb.
Leguminaria sp.
Panopea plicata, Goldf.
Thracia (cf. gibbosa D'Orb.).
Solen? sp.
Arcopagia (cf. gibbosa, D'Orb.).
Tellina strigata, Goldf.
Tellina n. sp.
Tellina semicostata, G.
Tellina n. sp.
Venus immersa.
Venus subdecussata.
Venus?
Venus (cf. plana Sow.)
Astarte gibba, Ryckh.
Schizodus?
Mactra.
Corbula elegans, Sow.
Avicula.
Inoceramus striatus, Mant.
Lima (cf. Hopperi).
Lima n. sp.
Lima rapa.
Lima n. sp.
Lima n. sp.
Lima (cf. undulata Desh.)
Lima tecta.
Lima Cottaldina, D'Orb.
Lima Reichenbachi, Gein.
Lima aspera, Mant.
Lima æquicostata, Gein.
Pecten Nilsonii, Goldf.
Pecten virgatus, Nils.
Pecten orbicularis, Sow.
Pecten comans, Römer.
Pecten acuminatus, Gein.
Pecten cenomanensis, D'Orb.
Pecten æquicostatus, Lam.
Janira quinquecostata, D'Orb.
Pecten digitalis, Röm.
Novum Genus.
Spondylus lineatus, Goldf.

*) Von Gastropoden führt Prof. Reuss einige Arten von Korycan an, die ich nicht aufzufinden im Stande war: Patella campanulata, Reuss. Natica notata. Pyramidella carinata, Reuss. Nerinea longissima. Die zwei letzteren fand ich an anderen nahe gelegenen Lokalitäten bei Kopeč und Mlíkojed.

Spondylus (cf. Coquandianus, D'Orb.).
Exogyra columba.
Exogyra haliotidea.
Exogyra conica, Gein.
Ostrea vesicularis, Lam.
Ostrea carinata, Lam.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea operculata, Reuss.
Annomia subradiata, Reuss.
Annomia (cf. immitans).
Annomia truncata, Gein.
Crania gracilis, Münst.
Terebratula phaseolina, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Sow.
Caprina sp. (cf. coquandiana, D'Orb.).
Caprina.
Caprinella Germari, (Hippurites Germari, Gein.).
Radiolites Saxoniæ, D'Orb
Radiolites? elliptica, D'Orb. (Sphærulites ellipticus, Gein.).
Caprotina sp.
(Obzwar von diesem Fundorte gute Rudistenreste mit grosser Mühe aus dem Gestein ausgearbeitet wurden, so wird doch zu ihrer Erkenntniss das oben angeführte reiche Material von Radovesnic wesentlich beitragen).
Synhelia gibbosa, M. E.
Cyathina explanata, Gein.
Fungia sp.
Astrea putealis, Gein.
Astrea meandrinoides, Reuss.
Astrea parallela, Reuss.
Diastopora fasciculata, Reuss.
Cidaris Sorignetti, D'Orb.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Catopygus carinatus. (C. columbarius, D'Arch.)
Placopsilina cenomana, D'Orb.
Scyphia furcata, Goldfuss.
etc. etc. etc.

Nordwestlich von dem Hauptfundorte bei Korycan trifft man in dem Einschnitte der Eisenbahn zwischen *Oužic* und *Kopeč* Schichten die in der Petrefaktenführung noch ganz mit den Korycaner Kalken übereinstimmen, aber in petrographischer Beziehung schon einen Uebergang zu den sandigen Schichten von Zlosejn machen.

Ich fand daselbst unter anderen:

Fischwirbel.
Scallaria decorata, Gein.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerinea longissima, Reuss.
Nerita nodosocostata, D'Orb.
Rostellaria Parkinsonii, Mant.
Voluthilites elongata, Stol.
Cardium Hillanum, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Pecten acuminatus, Gein. etc. etc.

Auffallend verschieden ist das Gestein der Korycaner Schichten bei *Zlosejn*, wo es ganz dem Sandsteine von Tissa gleicht, nur dass es mehr rostgelb ist.

Die hier folgende Petrefaktenliste zeigt, dass man es hier nur mit einer anderen Facies der Korycaner Schichten zu thun hat, in welcher zwar die Rudisten fast ganz fehlen, aber dafür die meisten Hauptleitpetrefakten wiederkehren. Es mögen sich diese sandigen Schichten an einer tieferen Stelle des Meeres unter minder günstigen Verhältnissen abgesetzt haben, als die vom Korycaner Kalke, die offenbar Ueberreste eines üppigen Thierlebens sind, das sich in den Spalten und an den Rändern der aus Felsit-Porfyr bestehenden Klippen ausgebildet hat.

Aus Zlosejn besitzt die Museumsammlung:

Ammonites cenomanensis, Pictét.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerinea longissima, Reuss.
Volvaria (Conus cilindraceus, Reuss.).
Natica vulgaris, Reuss.
„ unicarinata, Gein.
Rostellaria Parkinsoni, Mant.
Rostellaria.
Dentalium glabrum, Gein.
Dentalium sp. (35 mm. lang, 3 mm. breit, fein gestreift.).
Cardium pustulosum, Münst.
Cardium Hillanum, Sow.
Lucina lenticularis, Goldf.
Trigonia sulcataria, Lam.
Nucula porrecta, Reuss.
Nucula impressa, Sow.
Pectunculus umbonatus, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Pectunculus sublævis, Reuss.
Cuculea glabra, Sow.
Arca sp.
Pinna sp.
Solen æqualis, D'Orb.
Leguminaria sp.
Panopea plicata, Goldf.
Clavagella cenomanensis, D'Orb.
Tellina plana, Röm.
Tellina strigata, Goldf.
Venus faba, Sow.
Venus sp.
Venus immersa, Sow.
Corbula sp.
Gervillia solenoides, Defr.
Inoceramus striatus, Mant.
Pecten virgatus, Nils.
Pecten æquicostatus, Lam.
Pecten Nilsoni, Goldf.
Ostrea lateralis, Nils.
Ostrea diluviana, Linné.
Exogyra columba, Sow.
Caprina sp.
Serpula filiformis, Sow.
Micrabatia coronula, M. E.
Trochosmilia compressa, M. E.

In der Nähe von Grossdorf findet man nur zahlreiche Steinkerne der häufigeren Korycaner Arten, und auch bei Kojetic, Lobkovic und Mlíkojed fand ich in den Kalksteinen nichts für diese Schichten Neues.

Ich beschränke mich daher bloss auf die Mittheiiung, dass im Dorfe Kojetic beim Graben eines Brunnens in einem glaukonitischen Letten schöne Exemplare von *Belemnites lanceolatus* gefunden wurden. Diese Letten ziehen sich auch in die Gegend von Lobkovic und ich fand daselbst einmal zahlreiche Zähne von *Odontaspis raphiodon*.

In östlicher Richtung gegen Elbe-Kostelec hin verlieren die Korycaner Schichten immer mehr an Kalkgehalt und vor der Stadt selbst traf ich in einer Sandgrube nur noch einige laibförmige kalkigsandige Concretionen, die nachstehende Arten lieferten:

Turritella cenomanensis, D'Orb.
Rostellaria Parkinsoni, Mant.
Scalaria decorata, Gein.
Litorina sp.
Dentalium glabrum, Gein.
Cardium Hillanum, Sow.
Tellina sp.
Lucina lenticularis, Goldfuss.
Spondylus lineatus, Goldfuss.
Pecten æquicostatus, Lam.
Exogyra columba, Sow.

Weiter gegen Brandeis und Brazdim trifft man auch auf den Feldern in kleinen Steinbrüchen die Korycaner Schichten meist von sandiger oder konglomeratiger Beschaffenheit an, und es stehen dieselben dann unter der Decke der Ackerkrume und des Pläners mit den Schichten im Zusammenhange, die am Anfang dieser Abhandlung bei dem Kirchhofe in Chvala erwähnt sind.

Die Gegend von Kněživka (Kleinherrendorf), Přemyšlany und Prag.

Schreitet man von Kněžoves (Herrendorf) nach Kněživka (Kleinherrendorf), so folgt man dem Rande des grossen Plateaus, das sich von da gegen Prag hinzieht und man trifft am rechten Ufer des Baches eine Stelle, wo Sand gegraben wird.

Dieser mürbe Sand liegt auf Pflanzenquader und enthält *Ostrea carinata* und *Rhynchonella dimidiata* sparsam eingestreut. Nach oben hin liegen in diesem mürben Sande grosse glaukonitische sandige Kalkconcretionen von platter Laibform, welche eine Unzahl von Petrefakten enthalten, von denen *Trigonia sulcataria* und *Myoconcha cretacea* zur genüge beweisen, dass wir es hier mit echten Korycaner Schichten zu thun haben. Von den daselbst im Jahre 1866 nach wochenlanger Arbeit aufgesammelten Petrefakten liessen sich folgende bestimmen:

Odontaspis raphiodon, Ag.
Oxyrhina sp.
Coprolites (lang mit Fischschuppen erfüllt.).
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerita nodosocostata, D'Orb.
Natica vulgaris, Reuss.
Delphinula tricarinata, D'Orb.
Prosopostoma n. sp. (cf. sibillans Ryckh.)
Trochus.
Rostellaria Buchi, Münster.
Rostellaria requieniana, D'Orb.
Pterocera n. sp.
Pterocera n. sp. (hat mit inflata D'Orb. in der Ornamentik eine grosse Aehnlichkeit, ist aber im Habitus eher einer Turritella ähnlich.).
Voluthilites elongata, Stol.
Cardium Hillanum, Sow.
Cardium pustulosum, Münst.
Opis (cf. Annoniensis, D'Arch.)
Lucina lenticularis, Goldfuss.
Crassatella subgibosula, D'Arch.
Cyprina quadrata, D'Orb.
Trigonia sulcataria, Lam. sehr häufig, aber stets ohne Schale.
Pectunculus sp.
Cuculea n. sp. mit deutlicher Längsstreifung.
Arca pholadiformis, D'Orb.
Pinna quadrangularis, Goldf.
Pinna n. sp. (mit kreisrundem Querschnitt).
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Panopea plicata, Goldf.
Pholadomia n. sp. (cf. designata, Gein.).
Lithodomus.
Clavagella cenomanensis, D'Orb.
Arcopagia inæqualis, D'Orb. (Psamobia semicostata, Röm.)
Arcopagia radiata, D'Orb.
Venus sp.
Avicula anomala, Sow.
Gervillia solenoides, Defr.
Lima aspera, Mant.
Lima (cf. Hopperi, Gein.).
Lima sp.
Pecten acuminatus, Gein.

Pecten decemcostatus, Goldf.
Pecten orbicularis, Reuss.
Pecten sp.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra conica, Gein.
Exogyra columba, Sow.
Terebratula phaseolina, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Crania gracilis, Mün.
Caprinella sp.
Serpula conjuncta, Gein.
Serpula plexus, Sow.
Flabellina cordata, Reuss.
Micrabatia sp.
Scyphia.
Vioa.

Diese petrefaktenreiche Schichte wird nach oben vom Pläner des weissen Berges überlagert.

Am Ufer des Baches liegen Blöcke von Conglomerat, das aus grobem Kieselschiefergerölle und Exogyrenschalen zusammengebacken ist.

Beim weiteren Verfolgen der entblössten Ränder des Plateaus gelang es mir bloss im Šárka Thale am Wege von der Jenerálka nach Tuchoměřic eine Schichte rostgelben Sandsteines unter dem Weissenberger Pläner nachzuweisen, die durch häufiges aber alleiniges Vorkommen von *Pecten decipiens*, Reuss, sich als zu den Korycaner Schichten gehörig erweist.

Uebrigens ist der uns beschäftigende geologische Horizont in der Gegend von *Liboc*, *Třešovic*, sowie auch längs des *Weissen Berges* bis nach Prag hinein nur durch eine bald mehr, bald weniger glaukonitische Sandschichte angedeutet, in der ich bisher nur bei Třešovic *Cardium Hillanum*, *Cardium pustulosum* und *Exogyra columba* gefunden habe.

Sehr deutlich sieht man auch die Einlagerung der Korycaner Schichten zwischen dem Pflanzenquader der Perucer Schichten und den Weissenberger Pläner auf dem Berge von *Vidovle* bei Jinonic, welche Partie in der Gegend von Prag die südlichste Lokalität der Kreidegebilde ist.

Auf silurischen Schiefern liegen daselbst unmittelbar grauschwarze Schieferthone mit *Cunninghamites*, *Didymosurus* und zahlreichen *Phylliten* in einer Mächtigkeit von 1—2 Klaftern; dann folgen etwa 4 Klafter leere Sandsteine und darauf eine stark eisenschüssige Sandsteinschichte mit zahlreichen Steinkernen von *Cardium Hillanum*, *Cardium pustulosum*, *Trigonia sulcataria* etc., welche von Plänern der Weissenberger Schichten überlagert werden.

Zum Schlusse bleibt uns nur noch die am rechten Moldauufer gegenüber von Roztok gelegene, von den übrigen Kreidegebilden ziemlich isolirte Partie von Přemyšlan zu betrachten.

Prof. Reuss erwähnt schon in seinen Schriften, dass am rechten Moldauufer unweit des Dorfes Zdiby Conglomeratschichten vorkommen, welche sowohl in petrographischer als in paläontologischer Hinsicht mit den von ihm unter diesem Namen beschriebenen Schichten bei Kučlín übereinstimmen.

Ich untersuchte diese Stelle wiederholt und kann dieselbe nun als eine für das Verständniss der verschiedenen Facies der Korycaner Schichten äusserst belehrende Lokalität erklären.

Ersteigt man gegenüber von Roztok den kahlen abgerundeten Berg, der hier unter dem Namen „*Holosmetky*“ bekannt ist, so sieht man an einer Stelle den Anfang der Kreideschichten als wahre Strandbildung, nämlich ein Conglomerat von Korallen und Rudistentrümmern mit Kieselschiefergerölle. (Fig. 52.)

Fig. 52.

Přemyšlaner Wäldchen. Holosmetky.



a) Silurische Schichten; *p*) Sandstein; *k*) Hippuriten-Conglomerat und grauer Kalkstein; *j*) Erdige Schichte auf der beim Wäldchen noch glaukonitischer Sand *g*) und dann Letten folgt.

Dieses Gestein liegt in einem losen eisenschüssigen Sande, wird in der Richtung gegen Přemyšlany immer kompakter und kalkiger, die Kieselschiefergerölle werden kleiner und sparsamer, so dass in einem wenige Schritte vom Beginn der Schichten geöffneten Steinbruche die Schichte, die als Conglomerat begann, bereits einen festen grauen Kalkstein darstellt, der dann immer mächtiger werdend sich in die Tiefe senkt.

Im ersten Steinbruch ist das Profil:

1. Röthliche Ackererde 2′.
2. Grauer fester Kalkstein mit Exogyra columba, Cardiaster? etc.
3. Gelber loser Sand 6′.

Beim Přemyšlaner Wäldchen ist schon das Profil in dem dortigen Steinbruche complicirter.

1. Ackerde 1′.
2. Grünlicher an den Klüften röthlicher Letten 1′.
3. Glaukonitischer Sand
4. Erdige Schichte, die nach unten runde Kalkknollen enthält.
5. Mächtige nicht ganz aufgeschlossene Lage von grauem festen Kalk mit Exogyra columba etc.

Bei Přemyšlan selbst findet man am Wege nach Chabry in einem Wasserrisse ein sehr schönes Profil, welches das Verhältniss der Korycaner Schichten zu den Perucer Pflanzenquadern deutlich erkennen lässt und auch für diese Lokalität bestätigt, dass die Korycaner Schichten jünger sind als die Perucer und nicht eine gleichzeitige lokale Bildung. (Fig. 53.)

Das Profil ist nachstehendes:

1. Silurische Felsen.

2. Grobes Conglomerat mit faust- bis kopfgrossen Kieselschiefergeröllen etwa 3′ mächtig.

3. Schwarzgrauen Schieferthon mit Kohlenfragmenten 1—2′.

4. Gelblicher mürber Quadersand 2 Klafter.

5. Grauer Kalkstein mit zahlreichen Exogyren bildet eine vorstehende Decke 1 Fuss.

6. Conglomerat mit nussgrossen Kieselschiefergeröllen.

7. Glaukonitischer loser Sand.

8. Pläner.

Fig. 53.

Profil längs des Weges von Přemyšlan nach Chabry. Přemyšlan.



a) Silurische Schichten; *b*) Conglomerat; *c*) Schieferthon mit Kohlenspuren; *d*) Quadersand (*b c d* Perucer Schichten); *k*) Kalk mit Exogyra columba; *f*) Conglomerat; *g*) Glaukonitische Sande; (*k f g* Korycaner Schichten); *h*) Pläner des Weissen Berges.

Die in nachstehender Liste verzeichneten Petrefakten wurden zum Theil in dem grauen Kalke des Steinbruches im Přemyšlaner Wäldchen gefunden, theils aus den Conglomeratschichten uud kalkigen Platten zusammengesucht, welche in der Schlucht zwischen Klecánky und Přemyšlany herum liegen und in den halbzerfallenen Gartenmauern angehäuft sind.

Turritella sp.
Nerinea longissima, Reuss.
Nerinea Geinitzii, Goldf.
Natica vulgaris, Reuss.
Natica canaliculata, Gein.
Nerita nodoso-costata, D'Orb.
Trochus Geinitzii, Reuss.
Pterocera gigantea, Gein.
Fossospira n. gen.
Rostellaria Buchi, Münst.
Cerythium?
Fissurella n. sp. (ähnlich der jetzt lebenden Fissurella græca.)
Cardium alternans, Reuss.
Cardium Hillanum, Sow.
Opis (cf. Annoniensis, D'Arch.).
Crassatella subgibbosula, D'Arch.
Lucina lenticularis, Goldf.
Panopea plicata, Gein.
Panopea n. sp.
Cyprina quadrata, D'Orb.
Trigonia sulcataria, Lam.
Cuculea glabra, Sow.
Pectunculus (cf. subpulvinatus, D'Orb.).
Mytilus Galliennei, D'Orb.
Mytilus (cf. siliqua, D'Orb.).
Mytilus semiradiatus, D'Orb.
Perna cretacea, Reuss.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Pinna (cf. Cottai).

Pinna quadrangularis, Goldf.
Arcopagia radiata, D'Orb.
Avicula anomala, Sow.
Gervillia solenoides, Defr.
Inoceramus striatus, Mant.
Lima (cf. Hopperi).
Lima rapa, D'Orb.
Lima n. sp.
Lima n. sp.
Pecten æquicostatus, Lam.
Pecten orbicularis, Sow.
Pecten acuminatus, Gein.
Pecten (cf. decemcostatus, Münst.).
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea conica, Gein.
Ostrea n. sp.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba, Sow.
Terebratula phascolina, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Caprina (cf. Coquandiana).
Caprinella Germari, D'Orb.
(Verschiedene Rudistenreste ganz in demselben mangelhaften Erhaltungszustande als Steinkerne wie die aus dem Hippuriten-Conglomerate von Kuč[l]ín.)
Cardiaster sp.
Astrea putealis, Mich.
Porites Michelini, Reuss.
Micrabatia coronula, M. H.

Uebersicht der untersuchten Lokalitäten der Korycaner Schichten mit Angabe der an denselben entwickelten Facien.

	Glaukonit.	Sandige.	Kalk.-mergl.	Kalkige.	Conglomerat.
Prosík	†	—	—	—	—
Hloupětín	†	—	—	—	—
Chvala	—	†	—	—	—
Jirna	—	†	—	—	—
Nehvizdy	†	—	—	—	—
Molitorov	†	—	—	—	—
Radim	—	—	†	—	—
Plaňany	—	—	†	—	—
Chocenice	—	—	—	†	—
Velim	—	—	†	—	—
Kolín („u špejcharu", „na Šeblovkách" und Zálabí)	—	—	†	—	—
Štitary	—	—	—	†	—
Radovesnice	—	—	—	†	—
Zibohlav	—	—	—	†	—
Zwischen Radboř u. Bohouňovic	—	—	—	†	—
Nebovid	—	—	—	—	†
Mezholez	—	—	—	—	†
Malešov	—	—	—	†	—
Kutná hora (Kuttenberg)	—	—	†	—	—
Kaňk	—	—	†	—	—
Sedlec	—	—	†	—	—

	Glaukonit.	Sandige.	Kalk.-merkl.	Kalkige.	Conglomerat.
Neškaredice (in Mauern)	—	—	—	†	—
Třebešice	—	—	†	—	—
Kamajka	—	—	†	—	—
Čáslav	—	†	—	—	—
Zbislav	—	—	†	—	—
Labská Týnice (Elbe-Teinitz)	—	—	†	—	—
Chvaletice	—	—	—	—	†
Ronov	—	—	—	—	†
Škrovady	—	†	—	†	—
Bytovany	—	—	—	—	†
Smrček	—	†	—	—	—
Skutičko	—	†	—	—	—
Landskron	—	†	—	—	—
Hnatnice	—	†	—	—	—
Pottenstein	—	†	—	—	—
Pěčín	—	†	—	—	—
Brode	—	†	—	—	—
Kukus	—	†	—	—	—
Králové Dvůr (Königinhof)	—	†	—	—	—
Třemešná	—	†	—	—	—
Švadovic	—	†	—	—	—
Hořice	—	†	—	—	—
Kamenice	—	†	—	—	—
Lužany	—	†	—	—	—
Tatobity	—	†	—	—	—
Kozákov (Radostný mlýn)	—	†	—	—	—
Liebenau	—	†	—	—	—
Pankrác	—	†	—	—	—
Tetschen	—	†	—	—	—
Tissa	—	†	—	—	—
Oberwald	—	†	—	—	—
Spitzberg	—	†	—	—	—
Die Wand bei Arbesau	—	†	—	—	—
Rosenthal	—	†	—	—	—
Weisskirchlitz	—	—	†	—	—
Teplitz	—	—	†	—	—
Bilín	—	—	†	—	—
Kučlín	—	—	—	—	†
Woparn	—	†	—	—	—
Welemín	—	†	—	—	—
Černosek	—	†	—	—	—
Džbán-Berg	†	—	—	—	—
Smečno	—	†	—	—	—
Peruc	—	†	—	—	—
Poplz	—	†	—	—	—

	Glaukonit.	Sandige.	Kalk.-mergl.	Kalkige.	Conglomerat.
Přestavlky	—	†	—	—	—
Charvatec	—	†	—	—	—
Budeč	—	—	—	†	—
Tuchoměřice	—	—	—	†	—
Čičovice	—	—	—	†	—
Holy	—	—	—	†	—
Holubice	—	—	—	†	—
Debrno	—	—	—	†	—
Kralupy	—	†	—	—	—
Lobeč	—	†	—	—	—
Chvatěruby	—	—	—	†	—
Kozomín	—	—	—	†	—
Zlosejn	—	†	—	—	—
Vodolka	—	—	—	†	—
Korycany	—	—	—	†	—
Kopeč	—	—	—	†	—
Velká Ves	—	—	—	†	—
Kojetice	†	—	—	†	—
Lobkovice, Mlíkojedy	†	—	—	†	—
Labský Kostelec (Elbe-Kostelec)	—	—	—	†	—
Přemyšlany	—	—	—	—	†
Kněžívka	—	—	—	†	—
Šárka	—	†	—	—	—
Střešovice	†	—	—	—	—
Bílá Hora (Weisser Berg)	†	—	—	—	—
Jinonice, Vidovle	—	†	—	—	—

Paläontologisch-geologische Notizen

betreffend

einige Fundorte in dem Gebiete der metamorphischen, tertiären und quaternären Formationen.

I. Ueber Eozoon bohemicum, Fr., aus den körnigen Kalksteinen von Raspenau bei Friedland in Böhmen.

Von *Dr. Anton Frič.*

Es giebt ausser England wenig Länder, welche so günstige Gelegenheit zum Studium der älteren Formationen bieten wie Böhmen, und wenige, von denen auch so viel Licht über dieselben verbreitet worden wäre, wie durch Grafen *Caspar Sternberg's* Flora der Vorwelt und durch *Barrande's* Prachtwerk über das silurische System es geschehen ist.

Es muss daher einen jeden einheimischen Geologen mit freudigem Gefühl erfüllen, dass auch Böhmen wieder in die Reihe derjenigen Länder tritt, durch deren genaue Erforschung zur Lösung der für die Geologie hochwichtigen Frage „über das Vorkommen thierischer Reste im sogenannten Urgebirge" beigetragen werden soll.

Kaum hatte sich die Nachricht von der ungeahnten Entdeckung von Foraminiferen, nämlich des *Eozoon* im unteren Laurentinischen System Amerikas in Europa verbreitet, so gelang es sowohl im Süden und Norden, als auch bald darauf im Osten von Böhmen diese Urversteinerung in ganz ähnlichen Lagerungsverhältnissen wie in Amerika zu entdecken.

Am 4. Jänner 1866 theilte Dr. Hochstetter der k. Akademie der Wissenschaften mit, dass er das Eozoon im Kalke bei Krummau aufgefunden habe und am 29. Jänner desselben Jahres machte ich in der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften die Mittheilung, dass es mir gelungen ist, das Eozoon in schönen Exemplaren im Ophicalcit von Raspenau bei Friedland nachzuweisen, worüber ich am 26. Februar einen ausführlicheren Vortrag hielt.

Im Jahre 1867 fand ich am 15. Mai eine dritte Stelle wo Eozoon im Urkalke vorkommt, und zwar im östlichen Böhmen beim Dorfe Rychnov (Richenburg im Chrudimer Kreis).

Dieser Fundort ist schon in den Vorbemerkungen beschrieben. Das Eozoon-Vorkommen daselbst stimmt ebenfalls mit dem von Raspenau überein.*)

*) In der Ausstellung in Paris fand ich in der preussischen Abtheilung (Kl. 40.) einen geschliffenen Kalksteinblock aus Oberhaselbach (Riesengebirge Schlesien) Kreis Landshut, welcher reich an Eozoon war und ganz mit dem von Raspenau übereinstimmte, er war als ein Lager von Kalk in Glimmerschiefer angegeben. Ausgestellt von Jul. Hayn in Hermsdorf.

Die Bedeutung des Erscheinens von thierischen Resten im Urgebirge dürfte aus nachstehendem geschichtlichen Ueberblicke klar werden.

Es ist nicht einmal ein halbes Jahrhundert seit der Zeit verflossen, zu welcher die Anhänger der Lehre von der feurig-flüssigen Bildung des Erdkörpers sowohl das ungeschichtete als das geschichtete Urgebirge (Gneis, Glimmerschiefer, Urthonschiefer, Urkalk, Serpentin etc.) für das Resultat ihrer hypothetischen Glut erklärten und diese Erklärung als ein unumstössliches Dogma aufstellten.

Spätere Forschungen haben allerdings diese Ansicht immer mehr und mehr unwahrscheinlich gemacht, und namentlich durch Auffindung von Versteinerungen die Grenze der Urgebirge immer weiter und weiter zusammengedrängt.

Aber selbst in der neueren Zeit wurde noch für Gneis, Glimmerschiefer und Granit der feurige Ursprung von vielen angenommen, während chemische Untersuchungen die Unhaltbarkeit dieser Ansicht darzulegen sich bemühten und das jetzige krystallinische Aussehen der genannten Felsarten als durch Metamorphose von Wassersedimenten hervorgebracht erklärten.

Vor allem wies das Vorkommen von Kalksteinlagern mit bituminösem Geruch und von eingelagerten Quarzgeröllen darauf hin, dass die Gneisfelsen nicht eruptiv sein können, indessen es fehlte zur vollständigen Durchführung des Beweises das Vorweisen von Versteinerungen organischer Wesen aus dem Urgestein.

Diesen erwarteten Beweis für den wässerigen Ursprung der im Gneis eingelagerten Kalksteine lieferte endlich das neu entdeckte *Eozoon*, welches im Laurentinischen System in Nordamerika aufgefunden wurde.

Anerkannte zoologische Autoritäten, als Dr. *Dawson* aus Montreal in Amerika und Dr. *Carpenter* aus London, haben das Eozoon auf das sorgfältigste untersucht und dasselbe für einen riesigen Foraminiferen erklärt, der auf ehemaligem Meeresgrunde riffbildend und incrustirend lebte.

Diese Ansicht stiess aber sehr bald auf Opposition und vorzüglich waren zwei Mineralogen Prof. *W. King* und Dr. *T. H. Rowney* in London bemüht das Eozoon für eine zufällige mineralogische Bildung zu erklären.

Die Frage, ob thierisch oder nicht, muss man daher jetzt noch als nicht gänzlich abgeschlossen betrachten, indem die bisherigen Beweise für die thierische Beschaffenheit bloss für specielle Fachmänner überzeugend, aber doch noch nicht so klar sind, um auch die Mineralogen zu überzeugen.

Ich ging ohne Vorurtheil an die Untersuchung unseres einheimischen Eozoon und will die Thatsachen so darstellen, wie sich dieselben mir darboten; und wenn es auch jetzt meine Ueberzeugung ist, das dasselbe ein thierisches Wesen war, so werde ich nicht unterlassen, auch diejenigen Erscheinungen zu schildern, die mir während der Untersuchung für das Gegentheil zu sprechen schienen.

Bevor ich zur speziellen Beschreibung schreite, will ich die Literatur dieser neuen Erscheinung zusammenstellen.

1. Canadian Naturalist 1859, p. 49. enthält die erste Andeutung S. W. Logans über das Eozoon.

2. Quarterly Journal of the Geological Society 1865 enthält:

a) On the occurence of organic remains in the Laurentian Rocks of Canada. By. Sir W. E. Logan.

b) On the structure of certain organic remains in the Laurentian Limestones of Canada. By. J. W. Dawson.

c) Additional note on the Structure and affinities of Eozoon canadense. By. W. B. Carpenter.

d) On the Mineralogy of certain organic remains from the Laurentian rocks of Canada. By. T. Sterry Hunt.

3. On the structur, affinities and geological position of Eozoon Canadense By. W. B. Carpenter. (Intellectual Observer May 1865. London.)

4. On the origin and microscopic structure of the so called Eozoonal Serpentine. By. Prof. King and Dr. T. H. Rowney. (Geolog. Society of London Dec. 1865.)

5. Ueber das Vorkommen von Eozoon im krystallinischen Kalke von Krummau im südlichen Böhmen, von Prof. Dr. Ferd. Hochstetter. (Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften. 53 Band. 4. Jänner 1866.)

6. Gümbel. Ueber das Vorkommen von Eozoon im ostbairischen Urgebirge. (Sitzungsberichte der k. Akad. d. W. in München 1866.

7. Dr. Anton Frič. Ueber das Vorkommen von Eozoon im nördlichen Böhmen. (Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1866. p. 36.

8. Prof. J. Krejčí. Zweiter Jahresbericht des Comités zur Durchforschung von Böhmen. 1866. p. 33.

9. Prof. J. Krejčí. Die laurentinische Eozoongruppe, in den Vorbemerkungen zu den Arbeiten der geol. Sektion. pag. 17—20.

Beschreibung des Eozoon Bohemicum, Fr.

Die Eozoonhaltige Masse trifft man in den Steinbrüchen von Raspenau. in den tieferen Schichten eines jeden der daselbst entblössten Kalklager theils ohne scharfe Begränzung in den weissen und grauweissen Kalk eingesprengt theils in grossen Knollen mit schaliger Oberfläche eingelagert.

a) *Beobachtung mit freiem Auge.*

An den mit dem Hammer abgeschlagenen Handstücken e rkennt man (nach Anfeuchtung) zwischen den reinen Kalkpartien eine weiss und grün punktirte Masse, die in der Regel von schwarzen Adern umgrenzt wird.

Diese Masse ist eben das Eozoon, welches kleine Knollen von 1—2″ Breite bildet oder in unregelmässigen Zügen und Krusten (Putzen) durch die Gesteinsmasse sich hinzieht.

Im Inneren der Eozoonknollen finden sich oft Stücke von grauem Dolomit (Taf. I. Fig. 1., 2.), welche vielleicht die Ausgangspunkte zur Bildung der Knollen lieferten. Hie und da sieht man auch Partien von weissem krystallinischem Kalkspath.

Die Räume zwischen den Eozoonpartien werden meist von einem grünen durchsichtigen Silikat ausgefüllt.

Viel deutlicher werden die Verhältnisse des Eozoon zu dem dasselbe umgebenden Gestein *an angeschliffenen Exemplaren* sichtbar, von denen die nach der Natur angefertigten Farbenabdruckbilder Taf. I., Fig. 1., 2., 3. Schausstücke wiedergeben, wie man dieselben nur selten so schön erhält.

In der Regel begrenzen 1—2‴ breite, schwarze fast undurchsichtige Silicate, als Krusten, die Individuen von 1—2″ Grösse, an denen man eine flache Basis und eine halbkugelig gewölbte Oberfläche beobachten kann.

Der so begrenzte Raum wird zum grössten Theil von einer grünlichen Granulation ausgefüllt, die gegen die Ränder hin nur mit der Lupe wahrzunehmen ist, gegen die Mitte oder an der Basis aber schon mit unbewaffnetem Auge wahrgenommen werden kann.

Diese Granulation ist die Kammerung des Eozoon und zwar diejenige Art, welche als *„acervuline maner“* beschrieben wurde.

Von den regelmässig geschichteten Lamellen, wie man dieselben am *Eozoon canadense* an der Basis der grossen Individuen wahrnimmt, ist bei unseren viel kleineren Exemplaren nichts zu sehen, und es scheinen denselben nur die grossen, in der Mitte oder an der Basis befindlichen Zellengruppen zu entsprechen.

Dieses ist der Grund, wesshalb ich unser Eozoon als eine abweichende Art unter dem Namen *bohemicum* anführe.

Das bairische (*Eozoon bavaricum*, Gümbel.) stellt nur eine Art von Breccie zertrümmerter Eozoonriffe dar, wodurch es von dem kanadischen als auch von dem böhmischen abweicht.

b) *Beobachtung mit der Lupe.*

Wendet man eine mässige Vergrösserung zur Betrachtung der acervulinen Eozoon-Kammerung an, so gewahrt man, dass grüne rundliche Körper von verschiedener Gestalt in eine weisse Masse eingebettet sind.

Die weisse Masse ist Kalkspath und wird für die Schale des Thieres gehalten. Taf. I., Fig. 4., 5. *a.*

Die grünen Körner sind ein Silicat und wird als Ausfüllung derjenigen Räume betrachtet, die am lebenden Thiere mit weicher thierischer Substanz „Sarcode“ erfüllt waren. Taf. I., Fig. 4, 5. *b.*

Die Schalenwände haben nur an wenigen Stellen die Dicke von 1—1½ mm., sind in der Regel nur 0,1—0,5 mm. stark, gegen die Peripherie des Individuums meist nur mit dem Microscope messbar.

Die grünen Silicatkörner sind knollenartig an einander gehäuft und sind meist mit einander verwachsen oder mit zarten Verbindungsfaden verbunden. Die grösseren Knollen messen ½—1 mm., die meisten 0.1 mm.

Legt man die gekörnten Eozoonpartien in schwache Salzsäure, so verschwindet die weisse Substanz und es bleiben bloss Haufen der grünen Körner übrig, die bei Anwendung von mässigem Druck sich von einander trennen.

Aetzt man angeschliffene Flächen, so erhält man Exemplare, welche sich zum Naturselbstdruck eignen und Bilder liefern, an denen der Querschnitt des durch die Aetzung nicht angegriffenen Theiles (d. h. des die Kammern ausfüllenden Silicats) dunkel erscheinen, während die weggeätzte Schale durch weisse Zwischenräume dargestellt wird.

Fig. 54.



Naturselbstdruck eines geschliffenen und geätzten Exemplars von Eozoon bohemicum.

c) *Untersuchung mit dem Microscope.*

Ungeschliffene ausgeätzte Exemplare geben bei auffallendem Lichte 30mal vergrössert betrachtet Bilder, wie das auf Taf. II., Fig. 1. dargestellte.

An mehreren Stellen sieht man die abgebrochenen Verbindungskanäle als einander paralelle Stäbchen an der Peripherie der Knollen hervorragen.

Dasselbe gewahrt man viel deutlicher, wenn man die Knollenhaufen isolirt und mit 100facher Vergrösserung betrachtet (Taf. II. Fig. 2, 3, 4.), denn ausser den meist zu drei parallel laufenden Ausfüllungen der Verbindungskanäle sieht man auch an der Oberfläche der Knollen feine Härchen ausstrahlen, welche man für die Ausfüllungen der Schalenporen hält.

An feinen Schliffen bemerkt man bei durchfallendem Lichte (300fach vergrössert), dass die Hauptmasse der Kalkschale von Spaltungslinien (rhombœdrischen) durchsetzt ist (Taf. II. Fig. 10. *a.*) und nur an den Berührungsstellen mit dem Silikat ein schmaler dunkler punktirter Streifen (*b.*) umgeben ist, welcher bei 400maliger Vergrösserung einzelne unregelmässig stehende Oeffnungen (?) wahrnehmen lässt. (Taf. II., Fig. 11. *b.*)

Das Silikat ist ohne Struktur, lässt das Licht gut durch, und nur an den Ausfüllungen der Kanäle kann man bei 400mal. Vergrösserung eine Körnung der Substanz wahrnehmen. (Taf. II. Fig. 6.)

Sehr instructive Bilder erhält man, wenn man feine Schliffe ätzt, nachdem dieselben bereits mit Canadabalsam am Glase befestigt sind, denn dabei werden die Verbindungsröhrenausfüllungen gut erhalten (Taf. II. Fig. 5. *d.* vergr. 100mal.)

An dem ebenso behandelten Präparate, Fig. 8. sieht man ebenfalls die zu einander parallel laufenden Verbindungskanäle und an manchen Stellen deren gabelige Spaltung. Bei 300maliger Vergrösserung zeigte ein solcher Verbindungskanal nach beiden Seiten hin auslaufende kleine Fortsätze (Taf. II. Fig. 9.)

Diese Resultate der mikroskopischen Untersuchung stimmen ganz mit denen überein, die an den canadischen und bairischen Eozoonarten erreicht wurden und es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass das böhmische Eozoon der Wesenheit nach ganz dieselbe Erscheinung ist, welche uns aus den Urkalken von Canada und Baiern vorliegt.

Werden weitere Forschungen einen sicheren Beweis für den thierischen Ursprung einer dieser drei Eozoonarten liefern, so wird derselbe für alle Geltung haben.

Zum Schlusse will ich noch die Gründe aufzählen, welche als Belege für die thierische Beschaffenheit des Eozoon angeführt werden.

Am Grunde des Oceans fand man (beim Legen des atlantischen Telegraphen) eine Schichte „Ooze“ aus Foraminiferen der Gattung Globigerina bestehend, deren Form ganz an die auf Taf. II. Fig. 3. gegebene Zeichnung von einer Partie Eozoonknollen erinnert.

Es bedarf in der That nicht viel Ueberwindung, sich das Eozoon als ein Aggregat von Globigerinen ähnlichen Wesen vorzustellen, welche den Boden der Urmeere in der Weise bedeckten, wie es die Globigerinen jetzt thun.

Ehrenberg, Bailey und Carpenter *) haben vor Jahren bereits beobachtet, dass bei den jetzt lebenden Foraminiferen eine allmählige Versteinerung in der Weise erfolgt, dass sich die Kammern und Pooren welche die Sarcode einnahm, mit einem Silikate füllen.

Aetzt man die Kalkschale an solchen Exemplaren weg, so bleibt das Silikat übrig, welches uns ein getreues Bild der Kammern und Pooren gibt, welche die Schale des Thieres enthielt.

Denselben Vorgang der Versteinerung sieht man deutlich an dem Eozoon, indem da auch die Räume, die einst das Thier einnahm, durch Silikat ersetzt sind.

In der Art und Weise der Kammerung nähert sich das Eozoon ganz den jetzt lebenden Gattungen *Carpenteria* und *Polytrema*, welches letztere auch in seiner äusseren Erscheinung durch Bildung von angewachsenen Knollen und incrustirenden Schalen mit Eozoon übereinstimmt.

Um die überraschende Aehnlichkeit der Kammern des Polytrema mit

*) Introduction of the Study to the Study Foraminifera. Ray. Society London 1862.

dem des Eozoon anschaulich zu machen, habe ich auf Taf. I., Fig. 6. einen Querschnitt von Polytrema [mit Substituirung der Eozoonfarben] dargestellt.

Aus den eben angeführten Gründen dürfte jeder Unbefangene erkennen, dass die Deutung des Eozoon als ein thierisches Wesen auf ganz ungezwungenen und natürlichen Vergleichen mit Thatsachen beruht.

Die allgemeine Aufmerksamkeit, welche man gegenwärtig diesem neuen Gegenstande widmet, wird hoffentlich bald jeden Zweifel beseitigen.

II. Ueber Eozoon bohemicum von Raspenau.

Mineralogisch-chemische Untersuchung von Prof. Dr. *Rob. Hoffmann.*

Die in der vorhergehenden Abhandlung beschriebenen Exemplare von Eozoon kommen in den unteren Partien des grauen Kalkes von Raspenau in grossen Stücken mit schaliger Absonderung vor. Das Eozoongestein, wie es sich im böhmischen Museum befindet, scheint das Bruchstück einer grossen Kugel zu sein, in der parallele schwarze, dunkelgrüne und graulich-weisse Bänder und Streifen concentrischen Bogenstücken entsprechen, zwischen denen grünlich-weisse Putzen (fast ovale Partien), Gemenge von grünlichem Silikat und weissem feinkörnigem Kalkstein, die eigentliche Eozoonpartie darstellend, einzeln oder in Reihen unregelmässig eingekeilt oder eingelagert erscheinen.

An der Peripherie des Kugelbruchstückes sind dünne, graulich, bräunlich oder grünlich schwarze, fast undurchsichtige Schichten überwiegend und durch dünne dunkelgrüne stark durchschneidende Schichten und körnige Calcitschichten getrennt; Eozoonpartien kommen zwischen denselben spärlich vor. Nach innen werden die Schichten breiter, zwischen denselben tritt an mehreren Stellen grobkörniger fast rein weisser Calcit auf, und die centrale Partie ist von dem feinkörnigen grauweissen Dolomit und den grünlich-weissen Eozoonpartien eingenommen und wird nur von sehr dünnen fast parallelen graulich, bräunlich oder grünlich schwarzen undurchsichtigen Adern durchzogen.

Die Bildung des Eozoon scheint von dem graulich-weissen feinkörnigen durchscheinenden *Dolomit* aus hervorgegangen zu sein, denn derselbe kommt in dem Eozoonriffe in der Mitte und in den einzelnen Eozoonpartien überall in der Mitte oder an der Peripherie derselben vor. Er zeigt unter dem Mikroskope betrachtet keine organische Struktur. Wahrscheinlich des ältesten Ursprunges von den in dem Eozoonriffe vorkommenden Mineralen, diente derselbe als Anhaltpunkt dem anwachsenden Eozoon und dessen Bruchstücke mögen nach dem Absterben einzelner Eozoonpartien von den sich neu bildenden umhüllt worden sein.

Der in Rede stehende Dolomit brauste mit heller Essigsäure nicht auf und seine quantitative chemische Analyse ergab:

Kohlensaure Kalkerde	53,815 Proc.
„ Magnesia	40,420 „
Eisenoxyd ⎫ Thonerde ⎭	4,291 „
In Säuren unlöslicher Rückstand	1,261 „
Wasser	0,083 „
	99,870 Proc.

Von Phosphorsäre sind kaum nachweisbare Spuren vorhanden.

In den meist ovalen Eozoonpartien ist die Schale und die die Sarkode vertretende Substanz oder der Abguss der weichen Theile des Eozoon zu unterscheiden. Die Eozoonschale besteht aus einem ziemlich reinen sehr feinkörnigen Calcit, dessen Analyse ergab:

Kohlensaure Kalkerde	97,711 Proc.
„ Magnesia	Spur „
Kohlensaures Eisenoxydul	1,660 „
Thonerde	0,629 „
	100,000 Proc.

Die Kalkerde wurde aus dem Verlust bestimmt. Von Phosphorsäure waren kaum nachweisbare Spuren vorhanden.

Der Abguss der weichen Theile des Eozoon, durch Infiltration aus wässerigen Lösungen während des Wachsthumes oder kurz nach dem Absterben des Eozoon gebildet, besteht aus einem feinkörnigen grünlich-weissen wenig durchscheinenden Silikat, das folgende Zusammensetzung ergab:

		Sauerstoffverhältniss.
Wasser (chem. gebund.)	10,991	9,78
Kieselsäure	53,388	27,73
Thonerde	10,521	4,98
Magnesia	11,127 ⎫	
Eisenoxydul	10,091 ⎪	
Kalkerde	1,048 ⎬	7,462
Kali	1,373 ⎪	
Natron	2,094 ⎭	
	100,633	

Von Phosphorsäure nur kaum nachweisbare Spuren gefunden.

Aus dem Sauerstoffverhältniss der Bestandtheile liesse sich die Formel ableiten:

$$Al_2 O_2 . 3 Si O_2 + 4 (RO . SiO_2) + 5 HO$$

denn dieselbe erfordert:

$$HO = 10,2$$
$$Si O_2 = 51,45$$
$$Al_2 O_3 = 12,24$$

Dieser bei der Analyse sich ergebende Mehrgehalt an 1,93 $Si O_2$ und die

Differenz von 1,72 $Al_2 O_3$ dürfte entweder einer beginnenden Umwandlung des Silikates oder einer beginnenden Zersetzung beim Auszug der Kalkspaththeilchen mit verdünnter Salzsäure zuzuschreiben sein.

Das Verhältniss beider Minerale des die Schale bildenden Calcites und des die Sarkode vertretenden Silikates ist = 0,5255 (Calcit) : 0,2805 (Silikat).

Die graulich, bräunlich oder grünlich-schwarze matte oder schwach fettglänzende und fast undurchsichtige Substanz, welche in der Centralzone des Eozoon-Riffes spärliche fast parallele Adern bildet, die ovalen Eozoonpartien umgibt und zuweilen mehrfach durchsetzt, bildet in der Peripherialzone parallele und mehrere Linien dicke Streifen und Bänder, welche den ganzen Eozoonriff in mehrfachen Lagen umhüllen. Diese Substanz ist ein wasserhaltiges Eisenoxydul Thonerdesilikat von spez. Gew. = 2.687 (mit 0,56 Gr. bestimmt). Bei den quantitativen Analysen ergeben sich die folgenden Resultate:

		Sauerstoffverhältniss.
Wasser (chem. gebunden) . .	7,092 Proc.	. . 6,304
Kieselsäure	36,425 „	. . 18,922
Thonerde	32,944 „	. . 15,382
Eisenoxydul	20,140 „	
Magnesia	nicht bestb. Mengen	
Kalkerde	0,678 Proc.	. . 5,008
Kali	0,513 „	
Natron	2,409 „	
	100,201	

Von Phosphorsäure nur Spuren vorhanden. Beim Behandeln mit Salzsäure entwickelte sich etwas Schwefelwasserstoff, der vom imprägnirten Eisenkies herrührt.

Aus dem Sauerstoffverhältniss resultirt die Formel:

$$RO \,.\, Si\,O_2 + Al_2\,O_3\,Si\,O_2 + HO$$

denn diese erfordert:

		Differenz.
HO	= 5,6	— 1,4
$Si\,O_2$	= 38,356	+ 1,9
$Al_2\,O_3$	= 32,004	— 0,9
$Fe\,O$	= 21,543	+ 1,4

Der Analyse und den physikalischen Eigenschaften gemäss steht dieses Silikat nahe einigen wasserhaltigen Amphoterolithen (Gigantolith, Praseolith, Fahlunit, welche als Umwandlungsprodukte des Cordierits angesehen werden) und namentlich dem Iberit von Montoval bei Toledo.

Dieses Mineral wird überall begleitet von einer mehr oder weniger lichtgrünen (lauchgrün) stark durchscheinenden Substanz, die mit ersteren vielfach wechsellagert. Dieselbe ist schwach glasglänzend, hat einen grünlich-weissen Strich

und ein spez. Gewicht von 2,56 (bestimmt mit 3,96 Gr.). Sie besteht im wesentlichen aus wasserhältiger kieselsaurer Magnesia und enthält:

		Sauerstoffverhältniss.
Wasser (chem. gebund.)	11,865 Proc.	10,54
Kieselsäure	52,677 „	27,349
Thonerde	1,600 „	0,748
Magnesia	30,414 „	13,385
Eisenoxydul	1,011 „	
Kali	1,900 „	
Natron	0,223 „	
	99,690	

Diesem entspricht die Formel:

$$9\ (RO, Si\ O_2) + 7\ HO$$

welche der verdreifachten Formel des Pikrophyll ($3\ [3\ (MgO\ .\ Si\ O_2) + 2\ HO] - HO$) weniger einem Atom Wasser entspricht, aber auch der Formel des Pikrosmin sehr nahe steht, sich bloss im Wassergehalt unterscheidend.

Mit Rücksicht auf die physikalischen Kennzeichen wäre dieses Mineral als ein mehr wasserhaltender Pikrosmin zu bestimmen.

Dieses pikrosminähnliche Silikat ist von einem thonerdehaltigem Magnesit innig durchdrungen, der selbst in den feinsten Zerklüftungen ausgeschieden vorkommt und sich aus ersterem durch Einfluss kohlensäurehaltigen Wassers unter Ausscheidung und Entfernung der Kieselsäure zu bilden scheint. Dieser Magnesit enthält:

Kohlensaure Magnesia	84,651 Proc.
„ Kalkerde	5,581 „
Thonerde	8,767 „
Kohlensaures Eisenoxydul	1,001 „
	100,000 Proc.

Kalk wurde aus dem Verlust bestimmt. Phosphorsäure konnte keine nachgewiesen werden.

Sowohl das pikrosminähnliche Mineral als auch das Thonerde-Eisenoxydulsilikat dürften aus der Substanz des die Sarkode vertretenden grünlich-weissen Thonerde-Eisenoxydul-Magnesiasilikates ihren Ursprung genommen haben, indem durch partielle Zersetzung des letzteren sich einerseits Thonerde-Eisenoxydulsilikat anderseits Magnesiasilikat getrennt ausgeschieden hatten. Bei näherer Betrachtung der Zusammensetzung des pikrosminähnlichen Minerals und des Eisenoxydul-Thonerdesilikat wäre die Bildung beider Minerale aus dem die Sarkode vertretenden Thonerde-Eisenoxydul-Magnesiasilikat durch Austritt von 2 Aequivalenten $Si\ O_2 + 1\frac{1}{2}$ Aequiv. HO zu erklären, denn die Formel des pikrosminähnlichen Minerales

$$3\ (Mg\ O\ .\ Si\ O_2) + 2\tfrac{1}{3}\ HO$$

und des Eisenoxydul-Thonerdesilikat

$$Fe\ O\ Si\ O_2 + Al_2\ O_3\ Si\ O_2 + 1\ HO$$

$$4\ (RO\ .\ Si\ O_2) + Al_2\ O_3\ .\ Si\ O_2 + 3\tfrac{1}{2}\ HO$$

$$+ 2\ Si\ O_2 + 1\tfrac{1}{2}\ HO$$

gibt die Formel des die Sarkode vertr. Min.

$$4\ (RO\ Si\ O_2) + Al_2\ O_3\ .\ 3\ Si\ O_3 + 5\ HO$$

Als ein Bildungsprodukt neueren Ursprungs in der Reihe der den Eozoonriff bildenden Minerale tritt an verschiedenen Stellen, meist in den Eozoonpartien, grosskrystallinischer rein weisser Calcit von der folgenden Zusammensetzung auf:

Kohlensaure Kalkerde	95,976 Proc.
Eisenoxyd, Thonerde	1,350 „
Rückstand	2,493 „
Wasser	0,141 „
	99,960 Proc.

Seine innige Beziehung zu dem die Schale bildenden feinkörnigen Calcit gestattet die Schlussfolgerung, dass er aus letzteren durch blosses Umkrystallisiren entstanden sei.

An manchen Eozoonstücken findet man mehr o. weniger dünne Platten eines graulich oder grünlich-weisser Silikates, das gleichsam später entstandene Risse ausfüllend, dem Aussehen nach mit dem Pikrolith nahe übereinstimmt. Dasselbe ist blättrig, hat eine schwach glänzende, striemige oder gestreifte Oberfläche, ist nach einer Richtung deutlich spaltbar, durchscheinend bis kantendurchscheinend und hat etwa die Härte des Flussspathes. Dasselbe enthält:

HO	=	13,43	%
$Si O_2$	=	33,034	%
CaO	=	101,578	%
Mgo	=	29,452	%
$Al_2 O_3$	=	3,491	%
KO und NaO	=	10,015	% (aus der Differenz bestimmt)
		100,000	%

Die Eozoonriffe werden von einem mächtigen graulich-weissen und schwarz geaderten Kalkstein überlagert, der aus

93,092 Proc. Kohlensaurer Kalkerde,
4,708 „ „ Magnesia,
2,332 „ in Säuren unlösslichem Rückstand besteht, und in den schwärzlich-grauen Partien 1·1 Proc. Kohlenstoff enthält. Der Kohlenstoffgehalt dieses Kalksteines, ein offenbarer Nachweis organischer Reste, mag aus der zerstörten und von infiltrirten Silikate verdrängten Sarkode der unter dem Kalkstein befindlichen Eozoonriffe abstammen, da im Kalksteine selbst noch keine Auslaugungen organischer Formen entdeckt worden sind. Phosphorsäure war nur als Spur vorhanden.

III. Petrefakten aus dem körnigen Kalke von Pankrac bei Gabel.

Von *Dr. Anton Frič.*

In die Schiefer des Jeschkengebirges ist eine Reihe von Kalksteinen eingelagert, die von dioritischen Gesteinen begleitet sind und bisher von den Geologen als Urkalk oder körniger Kalk gedeutet wurden.

Die nördlichsten Partien dieser Kalkzüge wurden von den sächsischen Geologen als wahrscheinlich silurisch angegeben, doch gelang es niemandem darin Petrefakten nachzuweisen.

Auf den Karten der geolog. Reichs-Anstalt finden wir einen nördlich von Pankrac gelegenen Theil von Quarzschiefern als silurisch mappirt, da der Habitus des Gesteins nach der Ansicht Jokely's dem silurischen gleicht.

Die Kalksteine bei Pankrac sind auf den genannten Karten gleich denen des Jeschkengebirges als körnige Kalke mit blauer Farbe bezeichnet.

Wenn der Ausdruck, körniger Kalk, sich noch bei einigen grauen Kalksteinen bei Světlá anwenden lässt, so wird es bei den Kalksteinen von Christophsgrund schon bedenklicher, da das Gestein bereits immer mehr einem sedimentären Kalkstein gleicht.

In den grossen Steinbrüchen von Pankrac glaubt man aber im Bereiche des Bergkalkes sich zu befinden, denn das schwarz-graue mit weissen Kalkspathadern durchzogene Gestein erinnert ganz an den Bergkalk von Bristol oder Hof.

Bei dem ersten Besuche dieser Lokalität, den Prof. Krejčí und ich im Jahre 1864 mit der Absicht unternahmen, um das Pankracer Kalksteinlager auf das Vorkommen von Versteinerungen zu untersuchen, gelang es mir in der That, einige Kalksteinstücke mit undeutlichen Thierresten aufzufinden; ich hob diese Stücke auf, um sie später genauer untersuchen zu können. (Siehe Vorbem. p. 20.)

Beim Anschleifen zeigte sich das eine kleine Stückchen, das durch die eigenthümliche Spaltfläche des Kalkspaths an einen krystallinischen Krinoidenstiel erinnerte, wirklich als ein solcher.

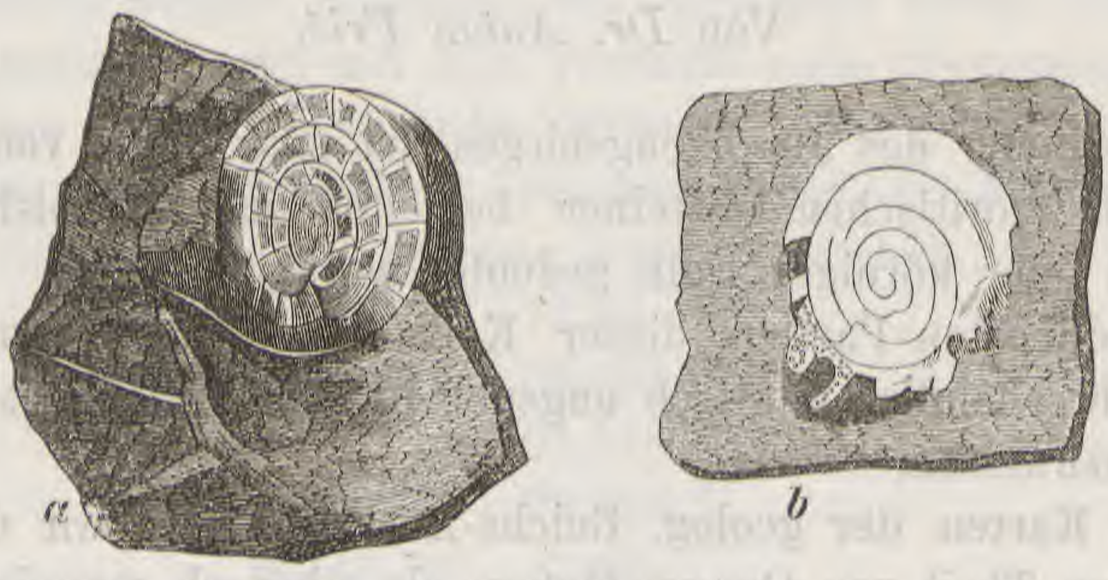
Der Querschliff ist vollkommen rund $\frac{1}{2}$ mm. breit und hat in der Mitte einen runden Punkt. (Siehe Fig. 56.)

Ein anderes Exemplar aus dem unteren verlassenen Steinbruch, welcher auch Schichten führt, die durch ihre röthliche Farbe dem Kalkstein von Slivenec (Obersilur. Etage *F*) gleichen, hat im Durchmesser 2 mm. und einen undeutlichen Centralpunkt.

Beide Exemplare waren kaum geeignet einen Fachmann von ihrem organischen Ursprung zu überzeugen.

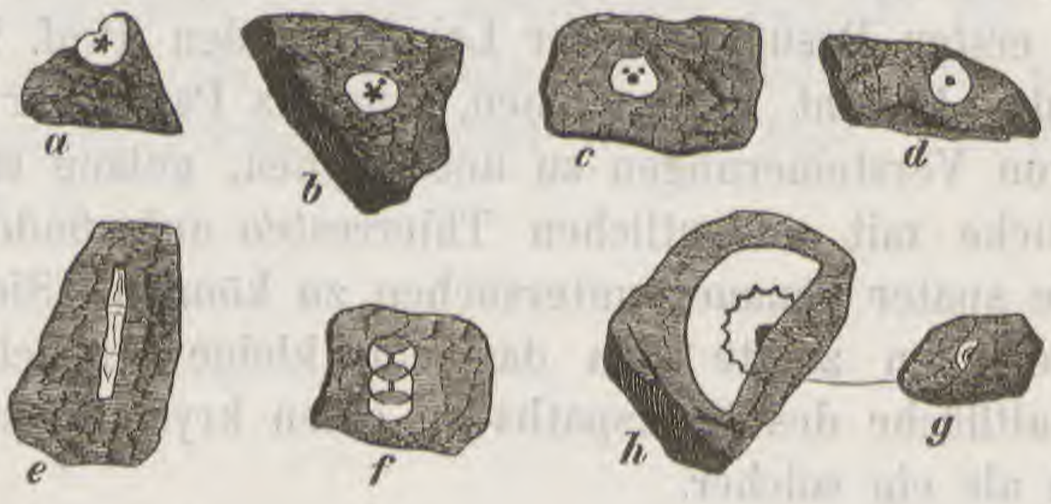
Das dritte Exemplar, das ich im J. 1864 gefunden, ist ein kugeliges Petrefakt von 17 mm. Länge, das am Querschnitt 4 deutliche Schalenwindungen zeigt. (Fig. 55 *a.*) Die Kammersonderung, die man an dem Exemplare wahrnimmt, ist nur eine scheinbare und durch Krystallisationsflächen des reinen Kalkspaths entstanden, in dessen Mitte sich etwas von der dunklen Kalkmasse befindet.

Fig. 55.



Der Verlauf der länglichen Spirale ist nicht ganz regelmässig, sondern die Schale macht an mehreren Stellen eine Ausbuchtung nach aussen. Ebenso sieht man die Unregelmässigkeit der Spirale an einem zweiten Individuum, das auf der Rückseite desselben Handstückes sich befindet. (Fig. 55. *b.*)

Fig. 56.



Die scheinbare Kammerung des ersten Exemplares liess bei oberflächlicher Betrachtung die Vermuthung wach werden, dass man es hier mit einer riesigen Foraminifere aus der Gruppe der Fusulina zu thun habe.

Die mikroskopische Untersuchung bot aber keine Anhaltspunkte für diese Annahme, sondern die Vergleichung mit Querschnitten verschiedener Mollusken zeigte die grösste Aehnlichkeit mit der Gattung *Bellerophon.*

Als ich im nächsten Jahre (1865) die körnigen Kalke des Jeschkengebirges nochmals untersuchte, fand ich weder bei Světlá noch bei Christophsgrund irgend welche Spuren von Versteinerungen und erst wieder in dem grossen Steinbruche bei Pankrac entdeckte ich abermals eine ziemliche Anzahl von Krinoidenstielen, aber von dem Bellerophon oder anderen Arten gar nichts.

Fig. 56. *a.* und *b.* zeigen Querschliffe eines runden Enkrinitenstieles mit deutlichem fünfarmigen Sterne; *c.* hat einen runden Centralkanal und ausserdem noch zwei kleine runde an der Seite;

d. zeigt einen runden Kanal aber keine seitlichen; *e.* scheinen drei Glieder von einem der zarteren Kelcharme zu sein; *f.* zeigt den Längsschnitt einiger Stielglieder, welche durch auffallend grosse Zwischenräume von einander getrennt sind.

Endlich *h.* ist das vergrösserte Bild von *g.*, welches um den runden Centralkanal eines Stielgliedes noch einen gezähnten Kreis besitzt.

Das hier angeführte sparsame Material der Krinoiden-Reste dürfte kaum noch erlauben zu entscheiden, ob dieselben zu einer oder mehreren Arten gehören und noch weniger eine Bestimmung der Arten zulassen.

Die chemische Analyse des *Kalksteins von Pankrac* gibt nach Dr. Hoffmanns Untersuchung nachstehendes Resultat:

Kohlensauere Kalkerde	84,550
Kohlensauere Magnesia	1,150
Thonerde	1,140
Eisenoxyd	1,150
Phosphorsäure	Spur.
Rückstand	10,560
Wasser	0,150
	100,000

Zum Vergleiche möge hier noch die Analyse eines anderen *Kalksteins* des Jeschkengebirges, des von *Čihadník von Světlá* folgen, in dem noch keine thierischen Reste entdeckt werden konnten, der aber auch deutlich sedimentär ist.

Kohlensaure Kalkerde	94.969
Kohlensaure Magnesia	0.767
Eisenoxyd, Thonerde	0.378
Kohlenstoff als farbender Bestandtheil	0.993
Phosphorsäure	Spur.
Rückstand (Quarz).	2.893
	100.000

IV. Neuer Beitrag zur Kenntniss der tertiären Süsswasserkalkschichten von Tuchořic.

Von *Alfred Slavík*, Assistent der palæont. Abtheil. im Museum d. Königr. Böhmen.

Das spärliche Materiale, das ich bei einem gelegenheitlichen Besuche des tertiären Süsswasserbeckens von Tuchořic während den Ausflügen des naturwissenschaftlichen Comités im Jahre 1865 sammelte, lenkte meine Aufmerksamkeit auf die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens neuer Arten, da ich in den weichen mergligen Schichten Fragmente von Schalen fand, die ich unter die von Prof. *Reuss* bisher beschriebenen Formen *) nicht einzureihen wusste.

Dasselbe fand in einem höheren Grade statt, als ich im Jahre 1866 eine grössere Partie der mergligen Thone von Dr. *Frič* zur Untersuchung erhielt.

Um daher einen möglichen Fund nicht unbenützt zu lassen, unternahm ich im Jahre 1867 einen Ausflug an diesen Ort, wobei ich während meines 14tägigen Aufenthaltes vorzüglich bemüht war, wo möglich viele Schalen aus den mergeligen Thonen, die zwischen den Kalksteinen dünne Schichten bilden, zu sammeln und mich die meiste Zeit mit dem Auswaschen dieser Thone beschäftigte.

Das Sichten und Ordnen des gesammelten reichen Materiales nahm dann im Winter alle meine freien Stunden noch während voller sechs Wochen in Anspruch.

Das Resultat aller dieser Arbeiten war, dass ich meine Vermuthung bezüglich des Vorkommens neuer Arten vollkommen bestätigt fand, indem ich mehrere Organismenformen ausschied, die ich nach der mir zu Gebote stehenden Literatur als neu anerkennen musste, während mir noch andere zu Gesichte kamen, die zwar schon aus dem Mainzer Tertiärbecken bekannt, doch für unsere Lokalität neu sind und die Parallele mit diesem erweitern.

Die Beschreibung der neuen Arten ist die Hauptaufgabe dieses Artikels; wo ich Gelegenheit fand, über das Vorkommen und die Beschaffenheit der schon beschriebenen Arten neue Schlüsse zu ziehen, werden auch diese berücksichtigt.

Endlich wird den Artikel eine systematische Uebersicht des jetzigen Standes unseres Wissens über die Versteinerungen des Tuchořicer Beckens beschliessen. Dass diese Uebersicht immer noch als eine provisorische und unvollständige betrachtet werden muss, ist mehr als wahrscheinlich, wenn man erwägt, wie enge das Ergebniss des Sammelns mit den Verhältnissen der Stelle, an der man gesammelt hat, im Zusammenhange steht.

---

*) Dunker und Meyer. Palæontographica Bd. II. 1852, p. 16—42, Taf. I—IV. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. XLII. 1860. N. 31. M. 3 Taf.

Wäre dies nicht der Fall, so müsste die Museumsammlung bei dem reichen Materiale, aus dem sie zusammengestellt wurde, längst schon complet sein, während ihr gegenwärtig noch 24 der von Reuss beschriebenen Arten fehlen. —

Limax crassitesta, Rss.

Reuss Paläontologische Beiträge. Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Bd. LVII. 1868 p. 1. T. I. F. 1, *a*, *b*.

Das Vorkommen der Schalen dieser Art ist keineswegs ein sehr seltenes. Es gelang mir nach und nach ein Quantum von nahezu 300 Exemplaren zusammen zu bringen. Die Dicke der Schale ist grossen Schwankungen unterworfen. Ich besitze Exemplare von ganz gleicher Grösse, von denen bei einigen die Dicke mehr als den vierten Theil der Breite beträgt, während andere fast papierdünn sind.

Helix (Glaphyra) *lepida*, Rss. Taf. IV, Fig. 1, 2.

Reuss in Paläontographica p. 24, Taf. II, Fig. 4.

Die unvollständige Abbildung dieser Art bei Reuss veranlasste mich dieselbe noch einmal zeichnen zu lassen.

Prof. Reuss führt in seinen beiden Artikeln an, sie nur bei Kolosoruk und zwar sehr selten gefunden zu haben. Die vorliegende Abbildung ist jedoch nach Exemplaren gezeichnet, die ich in den mergligen Schichten von Tuchořic, zwar in geringer Anzahl, aber sehr wohl erhalten auslas.

Durch diesen Fund wurden die Verhältnisse des Nabels bekannt.

Derselbe ist ganz so beschaffen, wie bei *Helix pulchella*, nämlich weit und durchgehend.

Die verbesserte Diagnose würde nun auf folgende Weise lauten: Testa parvula, depresso-turbinata, umbilicata, umbilico lato et pervio, striatula; anfractus quatuor convexi, profunde suturati; apertura lunato-rotundata; peristoma reflexum, callosum.

Diese Art ist der Form nach nur in Nebendingen von *Helix pulchella* verschieden, unterscheidet sich aber sogleich durch bedeutendere Grösse.

Helix (Patula) *disculus*, A. Braun. Taf. IV, Fig. 3, 4.

A. Braun in Deutsch. Naturf. Versamml. 1842, p. 149.

Sandberger. Conchylien d. Mainzer Beckens. p. 16, T. II. F. 10, 10*a*, 10*b*.

Das einzige Exemplar, welches ich fand, stimmt vollkommen mit der Abbildung und Beschreibung im Werke von Sandberger überein:

„Schale sehr weit und durchgehend genabelt, die ersten Windungen sehr flach, das Embryonalende gerundet, der untere Theil dagegen gewölbt. Die fünf Umgänge sind scharf gekielt und mit schiefen, durch ziemlich tiefe Furchen getrennten Anwachsrippchen bedeckt, welche auf der Unterseite sichelförmig gekrümmt, aber weniger scharf ausgeprägt sind, als auf der oberen. Wenige zarte Längsrippchen bilden auf dem oberen Theile der Unterseite eine schräge Gitterung mit den Anwachsrippchen. Mündung gedrückt-trapezförmig.“ (Sandbergers Diagnose.)

Höhe 1 millim., Breite 4 millim.

Mit dieser Art ist die Untergattung *Patula* in Tuchořic um ein wichtiges Glied bereichert. Mit Ausnahme von *Helix costulato-striata*, Grep., die daselbst

noch nicht gefunden wurde, kann es nun alle Arten der Untergattung *Patula* aufweisen, die sich im Mainzer Becken vorfinden, besitzt ausserdem aber mehrere nur ihm eigene Arten.

Helix (Hyalina) *mendica* n. sp. Taf. IV, Fig. 7, 8.

Testa parva, depressa, umbilicata, umbilico angusto, pervio, subtiliter striata, striis profundioribus ac dissolutis ornata, inferne sublævis, lutescens. Anfractus tres, convexi, sutura superficiali conjuncti, priores spiram parum elatam construentes, ultimus dilatatus. Apertura semilunaris, subobliqua. Peristoma simplex, acutum. Margines callo subtilissimo conjuncti.

Gehäuse klein, eng genabelt, flach, sehr fein und unregelmässig gestreift, fein und zart, glänzend. Umgänge 3, durch eine sehr seichte Naht verbunden, oben etwas schwacher gewölbt als unten. Die zwei vorderen bilden ein sehr flaches, konisches Gewinde, während der letzte sich sehr ausbreitet und den grössten Theil der Schale zusammensetzt. Alle Umgänge sind mit schwachen, ungleichen und unregelmässig vertheilten Anwachsstreifen bedeckt, welche radial verlaufen und nur an der Unterseite manchmal leicht wellenförmig gebogen, immer aber mehr verstrichen sind als an der Oberseite. Hier machen sich ausserdem auch stärkere Streifen geltend, die parallel mit den schwachen verlaufen. Die Mündung steht etwas schief, ist mondförmig und von der Mündungswand ziemlich stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade. Der Unterrand etwas vorgezogen. Die Mundränder durch eine sehr dünne Schwiele verbunden. Der Nabel eng, aber durchgehend.

Höhe 1·5 millim., Breite 3·5 millim.

Vorkommen: Selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic. — Diese Art hat eine täuschende Aehnlichkeit mit jungen Exemplaren von *Helix* (Hyalina) glabra Stud. Ich würde sie auch unbedingt für dieselbe erklärt haben, hätte ich in dem ganzen grossen Materiale nur eine Spur einer grösseren Schale von *Helix glabra* finden können. Alle gefundenen Schalen jedoch, deren Anzahl 15 beträgt, bleiben in den Grenzen der angegebenen Verhältnisse und sind von gleicher Grösse. Bei näherer Betrachtung entdeckt man dann dennoch Unterschiede, die im allgemeinen folgende sind:

Die Embryonalwindung ist bei unserer Art etwas kleiner als bei *Helix glabra*, die einzelnen Umgänge nehmen verhältnissmässig schneller zu, das Gewinde ist nicht so flach, sondern mehr gewölbt, der Nabel ist ein verhältnissmässig breiterer.

Constant ist ferner bei unserer Art die Unregelmässigkeit in der ersten Windung, indem sich die Embryonalwindung rasch ausbreitet, später aber enger wird, so dass eine höckerige Spirale entsteht. Dieses Merkmal findet man bei *Helix glabra* nie.

Es sind aber diese Merkmale im Ganzen genommen subtiler Natur.

Helix pura, Ald. (striatula Gray, nitidosa Fér.) unterscheidet sich von unserer Art durch die grosse Embryonalwindung, rascheres Anwachsen der Umgänge, viel weiteren Nabel und weitere Mündung, endlich durch ihre charakteristische Streifung.

Helix (Hyalina) *euristhmia* n. sp. Taf. IV, Fig. 5, 6.

Testa parvula, late umbilicata, depresso-globosa, subtilissime costulata, parum lutescens. Anfractus 3, convexi, constanter accrescentes, sutura profunda conjuncti. Priores spiram clatam construentes, ultimus magnus, in fine dilatatus. Apertura obliqua, ovalis. Peristoma simplex, acutum. Margines callo subtilissimo conjuncti. Umbilicus perspectivus, (infundi buliformis.)

Schale kleinwinzig, weit durchbohrt, niedergedrückt kugelig, äusserst fein, regelmässig und zierlich rippenstreifig, zart und dünn, etwas glänzend. Umgänge 3, stark gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden, regelmässig zunehmend. Die zwei vorderen bilden ein stumpfes, ziemlich erhabenes Gewinde, der letzte ist gross und am Ende erweitert. Die feinen Rippenstreifen sind an der Oberseite etwas gebogen, an der Unterseite ebenfalls, doch sind sie hier schwächer ausgesprochen. Zwischen ihnen befinden sich in grösseren Zwischenräumen gröbere Streifen.

Mündung schief, eiförmig, von der Mündungswand wenig ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade.

Die Mundränder durch eine sehr dünne Schwiele verbunden.

Nabel weit, perspectivisch.

Höhe 1·25 millim., Breite 2 millim.

Vorkommen: Sehr selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Diese niedliche Art könnte sehr leicht mit ganz jungen Exemplaren von *Helix Zippei*, Reuss, verwechselt werden, unterscheidet sich aber dennoch vollkommen durch die viel kleinere Embryonalwindung und die längliche eiförmige Contour ihrer Mündung. Auch ist die Streifung eine viel regelmässigere und feinere.

Mit welcher lebenden Form sie verglichen werden könnte, ist mir nicht bekannt. Die feine, zierliche Streifung erinnert an die kleinen Arten *Helix rupestris*, *pygmaea* usw. Die Form ist aber eine auffallend andere.

Genus Azeca.

Der bekannte Reichthum des Tuchořicer Beckens an Arten aus der *Sippe Achatina* wurde durch zwei Formen vermehrt, welche der Gattung *Azeca* angehören.

Fossile Arten des *Genus Azeca* sind mir von anderswo nicht bekannt worden. Es stellen sich also diese zwei Formen in die Reihe eigenthümlicher Arten, durch die unsere Formation ausgezeichnet ist.

Azeca monocraspedon n. sp., Taf. IV, Fig. 16, 17.

Testa ovato-oblonga, apice obtusa, subtiliter striata, lævis, nitida. Anfractus sex, parum convexi, sutura superficiali conjuncti. Ultimus dimidiam partem testæ subæquans. Apertura recta, trigona. Peristoma rectum, callosum, margine externo in medio parum producto. Columella lata, contorta, basi truncata et callosa. Lamella una in pariete aperturali, recta et callosa, deinde depressa et in faucem protracta.

Gehäuse länglich eiförmig, stumpf, äusserst fein und verschwommen gestreift, glatt, glänzend. Umgänge 6, durch eine seichte Naht verbunden, sehr wenig gewölbt, ziemlich rasch anwachsend. Der letzte bildet fast die Hälfte des ganzen Gehäuses. Mündung gerade, gerundet-dreieckig.

Mundsaum gerade, verdickt, an die Mündungswand anliegend, der äussere Mundrand manchmal in der Mitte etwas wulstig und vorgezogen. Spindel breit, etwas gedreht, stark abgestutzt, am Ende mit einem länglichen Höcker versehen. Mündungswand mit einer ziemlich hohen und breiten Leiste besetzt, die nahe dem Mundsaum ihren Anfang nimmt und sich etwas abflachend und zur Columellarseite krümmend in den Schlund hinabzieht.

Höhe 4 millim., Breite 1.5 millim.

Vorkommen: Selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Azeca pumila n. sp. Taf. IV, Fig 18, 19.

Testa ovato-oblonga, ventriculosa, apice obtusa, subtilissime striata, lævis, nitida. Anfractus sex, parum convexi, sutura superficiali conjuncti. Ultimus dimidiam partem testæ æquans. Apertura recta, trigona. Peristoma rectum, callosum, margine externo in medio dentato. Columella lata, contorta, inferne dente calloso ornata. Lamella una in pariete aperturali, recta et callosa.

Gehäuse länglich eiförmig, etwas bauchig, stumpf, sehr fein gestreift, glatt, sehr glänzend. Umgänge 6, durch eine seichte Naht verbunden, wenig gewölbt, regelmässig anwachsend. Der letzte bildet die Hälfte des ganzen Gehäuses. Mündung gerade, gerundet-dreieckig. Mundsaum gerade, verdickt, an die Mündungswand anliegend. Der äussere Mundrand in der Mitte etwas vorgezogen und mit einem starken, konischen Zahn besetzt. Spindel breit, verdickt, unten abgestutzt und mit einem stumpfen, konischen Zahn versehen. An der Mündungswand sitzt eine ziemlich hohe und schwielige Leiste, die sich aber nicht weiter in den Schlund erstreckt.

Höhe 3·5 millim. Breite 2 millim.

Vorkommen: Sehr selten in den mergligen Schichten von Tuchořic.

Diese Art, obwohl im Allgemeinen ähnlich der Vorigen, bietet doch viele Anhaltspunkte zur Unterscheidung dar. Ihr Gehäuse ist weit bauchiger, als bei der vorigen Art, die Umgänge sind mehr gewölbt und der letzte zu Ende an seiner unteren Partie etwas nach Innen gewölbt. Die Mündung ist kürzer und breiter, der Wulst am Aussenrande wird zu einem förmlichen Zahn. Ebenso endet die Spindel nicht mit einem langen und queren Stücke, sondern mit einem kurzen, breiten und konischen Zahn. Die Leiste an der Mündungswand ist überall gleich hoch, und erstreckt sich nicht in den Schlund, sondern bleibt nur an der Mundpartie.

Clausilia (Laminifera) *mira* n. sp. [Siehe Holzschnitt 57.] *)

Testa graviter costata. Anfractus ultimus contortus, solutus. Umbilicus clausus lamina lata, trigona, ad latus dextrum oblique descendente, latere sinistro crista acuta terminata. Cervix valde inflata, modo gravissimo costata, ad latus sinistrum stricte terminata, subtus deplanata. Apertura piriformis. Peristoma simplex, acutum, liberum, margine columellari reflexum. Lamella supera tenuis, ad latus dextrum inflexa, intus cum lamella spirali conjuncta. Lamella infera inflexa, la-

*) Da ich diese Art erst nach Vollendung der beiliegenden Tafel auffand, musste ihre Abbildung zwischen den Text eingeschaltet werden.

mellae superae parallela, extus callosa, non ad marginem protracta. Plica columellaris valida, perpendicula, marginem æquans. Regio inter lamellam inferam et plicam collumellarem plica callosa, valde flexuosa ornata, ad lamellam inferam ascendente. Plica palatalis una, valida. Plica lunaris inflexa, callosa.

Gehäuse ziemlich stark gerippt. Letzter Umgang stark gedreht, frei. Nabel an der vorderen Seite gelegen, tief, nach unten durch eine breite, dreieckige Platte verschlossen, welche gegen die rechte Seite schief abfällt, links aber in einer hohen und scharfen Leiste endet, die mit der sich wölbenden Schalenoberfläche eine seichte Rinne bildet. Nach vorne ist diese Lamelle durch den hohen Mundsaum vollständig verdeckt. Der aufgetriebene Nacken ist auf der linken Seite durch eine scharfe, vertiefte Kante von der Schale abgesetzt, während er rechterseits in eine mässige Vertiefung derselben übergeht.

Nach unten verflacht er sich merklich. Mündung birnförmig. Mundsaum frei, einfach und scharf, an der Spindelseite umgeschlagen. Obere Lamelle dünn, ihrer ganzen Länge nach gegen die rechte Seite stark gebogen, der Aussenwand ziemlich genähert und mit ihr einen engen Kanal bildend, nach aussen bis an den äussersten Mundsaum vortretend, innen mit der Spirallamelle vereinigt. Untere Lamelle der oberen stark genähert, ebenfalls ihrer ganzen Länge nach gegen dieselbe gebogen, ihr fast parallel laufend, aussen nicht so hervorragend, aber callös, nach innen allmälig sich verflachend. Beide Lamellen sind verhältnissmässig klein.

Die Spindelfalte stark entwickelt, senkrecht nach Oben aufsteigend, auf dem Mundsaume eine starke Falte bildend. Auf dem Raume zwischen ihr und der unteren Lamelle befindet sich eine kleine, niedrige und callöse Leiste, die sich auf dem breiten Mundsaume bogenförmig gegen die untere Lamelle krümmt und nahe dieser ihr Ende nimmt, ohne zu tief nach Innen einzudringen.

Eine ziemlich stark ausgeprägte, hoch oben gelegene und verborgene Gaumenfalte. Die Mundfalte von Innen gesehen stark, mässig gebogen.

Die Rippen werden am letzten Umgange merklich stärker, als auf den vorhergehenden. Ihre Breite und Höhe nimmt aber vorzugsweise auf dem erhöhten Nacken zu, der dadurch noch weit mehr auffällt. Zwischen je zwei langen Hauptrippen inserirt sich unter der Naht des letzten Umganges eine accessorische Rippe, die nur ungefähr bis zur Mitte des Umganges reicht, sodann aber verschwindet.

Höhe des letzten Umganges 4 millim. Breite 1·80 millim.

Vorkommen: Sehr selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Die in Palæntographica Bd. X. p. 314 von Böttger aufgestellte Untergattung der *Clausilien Laminifera* ist diejenige, zu der unsere Art gezählt werden muss.

Diese wird dadurch sehr interessant, denn die bisher bekannten drei Arten der angeführten Untergattung, die Böttger als *Clausilia rhombostoma*, *didymodus* und *abnormis* beschrieb, wurden nur in einem Steinbruche in der Nähe von Hochheim gefunden, und gehören also auschliesslich dem Landschneckenkalk von Hochheim an. Eine der *Clausilia abnormis* Böttg. ähnliche Art, wie die unsere, liefert demnach einen klaren Beleg für die Paralelle zwischen dem Landschneckenkalk und unserem Tertiärbecken.

Die Aehnlichkeit unserer Art mit *Cl. abnormis* Böttg. beschränkt sich jedoch nur auf die Anordnung der Lamellen, die in der That nur in Kleinigkeiten abweicht. Der ganze Habitus des Gehäuses ist sonst ein wesentlich anderer.

Unsere Art muss auch, nach den Proportionen des letzten Umganges zu schliessen, auffallend kleiner gewesen sein als *Cl. abnormis*.

Fig. 57.



Pupa (Pupilla) *raricosta* n. sp. Taf. IV, Fig. 9, 10, 11.

Testa parva, perforata, ovata, apice obtusa, basi subtruncata. Anfractus $4\frac{1}{2}$ convexi, primus glaber, sequentes costulati, ultimus dimidiam partem testae subaequans. Sutura profunda. Costulae subtiles, satis distantes, parum arcuatae. Apertura vix obliqua, ovalis, superne truncatula. Columella recta. Peristoma acutum, dilatatum, margine columellari reflexo, externo superne inverso, marginibus callo praetenui conjunctis. Umbilicus angustus.

Schale klein, durchbohrt, eiförmig, oben stumpf, unten mit breiter Basis. Umgänge $4\frac{1}{2}$, stark gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden, der erste glatt, die anderen zierlich gerippt, der letzte überwiegend und fast die Hälfte des ganzen Gehäuses bildend. Die Rippen sind fein, dünn, etwas gebogen, weit und regelmässig von einander abstehend. Mündung etwas schief, eiförmig, oben wenig gestuzt. Spindel gerade. Mundsaum scharf, etwas ausgebreitet, Spindelrand umgeschlagen, Aussenrand im oberen Winkel nach Innen gebogen. Beide Mundränder durch eine äusserst dünne Schwiele verbunden. Nabel eng, geritzt.

Höhe 2·75 millim., Breite 1·5 millim.

Vorkommen: Nicht zu selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Diese Art ist ihrer Form und Costulirung nach am meisten verwandt mit *Pupa retusa*, A. Braun aus dem Tertiärbecken von Mainz. Sie ist jedoch durch Zahl der Umgänge, Form der Mündung und andere Eigenthümlichkeiten hinreichend davon unterschieden.

Pupa (Pupilla) sp.

Der Steinkern einer Species, an dem von der Struktur der Schale gar nichts zu erkennen ist. Das Gehäuse ist cylindrisch, ziemlich tief genabelt, oben etwas breiter als unten, und besteht aus fünf Umgängen. Die Mündung ist dreieckig, der äussere Mundsaum in der Mitte in einen Zahn vorgezogen. Mehr ist in der Mündung nicht zu bemerken, da dieselbe von Gesteinsmasse verschlossen ist.

Dem Habitus nach ist diese Art sehr ähnlich der *Pupa cryptodus*, der eine Umgang weniger und die bedeutende Dicke unterscheiden sie jedoch auf den ersten Anblick.

Eine detaillirte Diagnose kann erst nach Auffindung besser erhaltener Exemplare gegeben werden.

Höhe 2·25 millim., Breite 1·25 millim.

Pupa (Torquilla) *intrusa*, n. sp. Taf. IV, Fig. 12, 13.

Testa umbilicata, fusiformis, ventriculosa, apice acuta, valde striata vel costulata. Anfractus 10, parum accrescentes, convexiusculi, sutura profunda conjuncti. Primus apicem obtusam formans, lævis. Apertura securiformis. Peristoma simplex, rectum, callosum, margine columellari reflexum. Margines callo tenui conjuncti. Umbilicus fissuriformis. Paries aperturalis supra callum inflexa, marginata.

Gehäuse genabelt, spindelförmig, etwas bauchig, spitzig, sehr stark und regelmässig gestreift oder vielmehr gerippt, fest. Umgänge 10, sehr langsam zunehmend, mässig gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden. Die Embryonalwindung bildet mit der nächsten eine schiefe, stumpfe, höckerige Spitze, die ganz glatt ist. Die übrigen Umgänge sind gestreift. Letzter Umgang nicht überwiegend. Mündung beilförmig, verhältnissmässig klein. Mundsaum einfach, gerade, etwas gewulstet, an der Spindel umgeschlagen. Beide Mundränder durch eine dünne Schwiele verbunden. Die Wand des letzten Umganges über dieser Schwiele und dem Nabel plötzlich gebrochen, mit einer stumpfen Kante versehen. Nabel nicht weit, geritzt. (Die näheren Verhältnisse der Mündung lassen sich nicht beschreiben, da bei den zwei Exemplaren, die ich besitze, die Mündung mit Gesteinsmasse vollgefüllt ist, die sich nicht herausnehmeu lässt, ohne das Gehäuse zu zertrümmern.

Höhe 9·5 millim., Breite 3·5 millim.

Vorkommen: Sehr selten in dem festen Kalke von Tuchořic.

Ptychospira deloplecta. Nov. gen. et nov. sp. Taf. IV, Fig. 14, 15.

Testa parva, perforata, conoidea, apice truncata, basi applanata, subtilissime striata, nitida. Anfractus $4\frac{1}{2}$, parum accrescentes, convexi, compressi, sutura profunda conjuncti, striis obliquis ornati. Ultimus basi sublævis. Apertura transversa, ovalis. Peristoma rectum, acutum. Paries interna anfractus ultimi in plicam carinatam, ad marginem internum pertinentem et ad umbilicum apertam inflexa. Margines callo tenuissimo conjuncti. Umbilicus angustus, pervius.

Gehäuse klein, durchbohrt, cylindrisch-kegelförmig, oben abgestutzt, unten breit und flach, sehr fein gestreift, zart und dünn, glänzend. Umgänge $4\frac{1}{2}$, allmälig anwachsend, eng gewunden, sehr gewölbt, zusammengedrückt, im Durchschnitte quer oval, durch eine tiefe Naht verbunden. Der erste bildet eine flache,

abgestutzte Spitze, die anderen ein cylindrisches Gewinde, das von feinen, regelmässigen, sehr schiefen und etwas gebogenen Rippenstreifchen bedeckt ist. An der Basis verwandeln sich diese in breite, unregelmässige, verschwommene Streifen, die radial zum Nabel verlaufen *). Mündung quer-oval, durch eine Falte herzförmig ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade. Die Innenwand des letzten Umganges in eine Falte gebogen, deren scharfe Kante in den Raum der Windung vorragt. Die Falte ist im Anfange sehr niedrig, wird aber höher und erstreckt sich bis an den inneren Mundrand, so dass dieser herzförmig eingebogen erscheint. Gegen den Nabel bleibt sie offen, so dass ihr Canal mit der Höhle des Nabels in Verbindung steht und in ihr eine Spirale bildet. Vorne ist die Falte abgestutzt und durch ein kleines Querblatt verschlossen. Die beiden Mundränder sind durch eine dünne Schwiele verbunden. Der Nabel nicht weit, durchgehend.

Höhe 2 millim. Breite 1 millim.

Vorkommen: Sehr selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Ich fand Bruchstücke von 3 verschiedenen Exemplaren, aus denen sich aber glücklicherweise ein vollständiges Bild zusammenstellen liess.

Die eigenthümliche Erscheinung, welche mir diese Form bot, veranlasste mich, für sie eine eigene Gattung zu bilden, nachdem ich eine längere Zeit vergebens damit zubrachte, sie in einem der mir bekannten Molluskengenera unterzubringen. Das diess der Anfang irgend einer grösseren Schale sei, konnte ich nicht annehmen wegen der vollendeten Verhältnisse der Mündung und dem Umstande, dass ich nur Bruchstücke von angegebener Grösse fand.

Durch die ungewöhnliche Form der Schale und die gegen den Nabel offene Falte in der Mündung ist das neue Genus hinreichend charakterisirt, um es von allen verwandten Formen leicht unterscheiden zu können.

Im Systeme glaube ich es in die Familie der Heliciden stellen zu müssen. Es erinnert die Art der Windung, die Streifung und Form der Umgänge stark an die Gattung Helix, wogegen die Verhältnisse der Mündung mehr einen Verwandtschaftsgrad mit *Pupa* bekunden.

Carychium Schwageri, Reuss sp. Taf. IV., Fig. 20, 21.

Pupa Schwageri Reuss. Palæontologische Beiträge. Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. LVII. Bd. 1868 p. 4. T. I. F. 5, *a*, *b*, *c*.

Der Beschreiber dieser neuen Art, Prof. Reuss, stellt sie zu der Gattung Pupa, jedoch unter Hinweisung auf ihre nahe Verwandschaft mit *Carychium costulatum* Sandb.

Die Ursache dieser Stellung glaube ich in dem Umstande suchen zu müssen, dass kein vollständiges Exemplar gefunden wurde. Nach der Abbildung zu schliessen, fehlte dem vorhandenen ein charakteristischer Bestandtheil, nämlich der ausgebreitete Mundsaum.

Ich hielt es daher für angemessen, gut erhaltene Exemplare, die in meinem Besitze sind, abbilden zu lassen.

Das nahe Verwandschaftsverhältniss mit *Carychium costulatum* ist nun nach dieser neuen Abbildung ein noch weit mehr auffallendes, so dass es etwas schwierig sein dürfte, diese beiden Arten auf den ersten Anblick zu unterscheiden.

*) Aehnlich wie bei den Hyalinen, z. B. Hyalina cellaria, Müll.

Die Vereinigung beider lässt sich aber vieler kleiner Unterschiede wegen nicht durchführen.

Bei mehr spitziger Form ist das Gehäuse unserer Art ein mehr bauchiges überhaupt konisch gebautes. Die Costulirung ist dichter und nicht so scharf ausgesprochen wie bei der Sandbergerschen Art. Die Form der Mündung ist bei Car. costulatum eine ovale, bei unserer Art ist sie fast rhombisch und oben scharf abgestutzt. Endlich scheint das Verhältniss der Zähne ein verschiedenes zu sein.

Es ist nämlich der Spindelzahn bei unserer Art nicht grösser als die auf dem äusseren Mundrande stehenden; *Car. costulatum* besitzt einen sehr grossen Zahn an der Spindel, ja den grössten von allen fünf, die an der Mündung vorkommen.

Die Diagnose unserer Art wäre nun folgende:

Gehäuse klein, geritzt, spitz-eiförmig, sehr fein gerippt. Umgänge 6, durch eine tiefe Naht verbunden, wenig gewölbt, der letzte fast die Hälfte der Schale einnehmend. Alle Umgänge von zierlichen, dicht stehenden und feinen Rippchen bedeckt, welche von sehr feinen Spiralstreifen gekreuzt werden. Mündung ziemlich weit, halb-eliptisch oder rhombisch, oben stark abgestutzt. Mundsaum zurückgeschlagen, breit, gelippt, stark glänzend. Die Mundränder durch eine dünne Schwiele verbunden, die zwei ungleiche, lamellenartige, schief zu ihrer Oberfläche stehende Zähne trägt. Ein kleiner Zahn an der Spindel. Der äussere am meisten ausgebreitete Mundsaum trägt zwei kleine Höcker. Nabel klein, spaltförmig, durch den Spindelumschlag bedeckt.

Höhe 2·5 millim., Breite 1·2 millim.

Carychium nanum Sandb Taf. IV. Fig. 22, 23.

Sandberger Conchylien d. Mainzer Tertiärbeckens p. 64. T. VI. F. 4.

„Schale sehr klein, ei-thurmförmig, oben stumpf. Von den fünf sehr schwach gewölbten, durch eine deutliche Naht getrennten Umgängen ist der letzte um ein Drittheil höher als die übrigen zusammengenommen und wird gegen die Mündung hin enger. Ueberaus zarte und zahlreiche Anwachsstreifen kommen auf allen Umgängen, mit Ausnahme des ersten, vor. Die länglich-eiförmige Mündung steht senkrecht auf dem letzten Umgange und ist mit zwei Zahnfalten versehen, von denen die eine gerade von der Mündungswand, die zweite, stärkere, von dem rechten Mundsaum ausgeht. Mundsaum umgeschlagen, von den beiden durch eine sehr dünne Schwiele verbundenen Rändern erscheint vorzugsweise der rechte verdickt.“ (Sandbergers Diagnose.)

Höhe 1·3 millim. Breite 0·5 millim.

Mit dieser Diagnose vollkommen übereinstimmende Exemplare fand ich in geringer Anzahl in den mergeligen Schichten von Tuchořic.

Paludinella scalaris n. sp. Taf. IV. F. 24, 25.

Testa umbilicata, cylindrica, apice obtusa, subtilissime striata, lutescens. Anfractus 4, sutura profunda conjuncti, convexi, medio parum applanati, oblique striati. Apertura oviformis. Peristoma rectum, simplex, margine externo protracto, margine columellari parum extenso.

Gehäuse klein, geritzt, cylindrisch, abgestutzt, fein gestreift, dünn und zart, glänzend. Umgänge 4, durch eine etwas eingeschnürte Naht verbunden, sehr

gewölbt, in der Mitte aber etwas gedrückt, so dass oben und unten eine stumpfe Kante erscheint, fein und sehr schief gestreift. Der erste Umgang bildet einen sehr stumpfen Wirbel, der letzte ist ziemlich überwiegend. Mündung eiförmig, oben sehr schwach winkelig. Mundsaum scharf, einfach und gerade. Äusserer Mundrand etwas vorgezogen, Spindelrand wenig umgeschlagen.

Höhe 2·5 millim. Breite 0·75 millim.

Vorkommen: Sehr selten in den mergeligen Schichten von Tuchořic. Ich fand nur ein, jedoch wohlerhaltenes Exemplar.

Unter den mir bekannten lebenden Formen von *Paludinella* (Litorinella) lässt sich diese Art am besten mit *Paludinella cylindrica* Partsch vergleichen. Diese hat jedoch oben abgesetzte, nach unten gedrückte Umgänge, so dass sie nur oben gekantet erscheint, ferner einen breiteren Nabel, grössere und oben deutlich winkelige Mündung, endlich ist sie bedeutend kleiner.

Valvata leptopomoides Rss. Taf. IV. F. 26, 27, 28. Reuss. Palæontologische Beiträge. Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wissenschaften in Wien Bd. LVII. 1868, p. 5, T. I, F. 4, *a*, *b*, *c*.

Als ich den Artikel von Prof. Reuss in die Hände bekam, worin diese Art abgebildet ist, waren die Abbildungen derselben Species für den vorliegenden Artikel bereits auch fertig.

Ich hielt es für unnöthig, dieselben bei Seite zu legen. Die Abbildung bei 27. ist absichtlich von einer Seite aufgenommen, wo es deutlich zu bemerken ist, wie das Ende des letzten Umganges unmittelbar vor der Mündung plötzlich etwas schlanker wird. — —

Versteinerte Pflanzenreste kommen in dem Tuchořicer Becken überhaupt sehr selten vor. Dennoch gelang es mir die wenigen bekannten Formen um vier neue zu bereichern, von denen ich jedoch bisher leider nur eine näher beschreiben und benennen kann.

Es ist diess die Frucht einer Carex-Art. (Taf. IV, F. 29, 30.) Das 2·5 millim. lange und 1·5 millim. breite Exemplar wurde in den weichen, mergeligen Schichten gefunden. Seine Form ist keilförmig, mit einem breiten und einem zugespitzten Ende. Die Rückenkante ist scharf und erhaben und theilt sich gegen das zugespitzte Ende in zwei Lefzen, die durch eine ziemlich ausgesprochene Furche getheilt sind. Das vordere Ende ist sehr breit und etwas abgestutzt. Die Schale ist an dieser Stelle lädirt, so dass man den Fruchtkern deutlich sehen kann. Das andere Ende spitzt sich nicht allmälig zu, sondern der dicke Körper endet rasch in einer dünnen Spitze. Alle drei Flächen sind an der breitesten Stelle sehr gewölbt, an beiden Enden aber etwas eingedrückt. An dem dünnen Ende ist dieses Verhältniss besonders ausgesprochen und am meisten unmittelbar unter der Rückenkante, so dass ihre beiden Lefzen gleichsam überhängen. Die Oberfläche ist rauh und uneben. Ich nannte diese Art *Carex antiqua*.

Die zweite Form war eine Chara. Die kleinwinzige etwa 0·5 millim. lange und 0·4 millim. breite, fast kugelförmige Frucht schien mir nach einer oberflächlichen Vergleichung die meiste Aehnlichkeit mit *Chara Escheri* A. Br. oder *Chara inconspicua* A. Br. zu haben. Bevor ich eine gründliche Bestimmung vorzunehmen

Gelegenheit hatte, ging mir jedoch leider das einzige Exemplar, das ich bisher gefunden, verloren.

Drittens fand ich in einem halbverlassenen Bruche am südlichen Ende des Beckens wenige Stücke eines Rhizoms, dessen Formen in dem harten Kalksteine sehr gut erhalten waren. Die Bestimmung desselben muss einer späteren Zeit vorbehalten werden.

Endlich liegt mir ein 12 millim. langer und ebenso breiter und 15 millim. hoher Nusskern vor, einer *Coryllus* nicht unähnlich. Derselbe ist nur zur Hälfte erhalten. Der Körper ist im allgemeinen herzförmig und seiner Höhe nach durch eine seichte Furche in zwei gleiche Hälften getheilt, welche oben wiederum gekreuzt wird von einer sehr breiten und tiefen Furche, die sich auf beiden Seiten bis zur Hälfte der Höhe erstreckt. Die Oberfläche ist sehr gewölbt und glatt. Die Spitze breit, wenig erhaben. — —

Aus dem folgenden Verzeichnisse wird nun der ganze Reichthum des sehr kleinen Tuchořicer Beckens klar. In demselben zählt man bisher 86 Arten aus dem Thierreiche und 7 Arten aus dem Pflanzenreiche.

Es sind dies: *A.* Aus dem Thierreiche:

Zonites algiroides, Reuss.
var. Haidingeri, Reuss.
Zonites semiplanus, Reuss.
Limax crassitesta, Reuss.
Vitrina intermedia, Reuss.
Succinea Pfeifferi, Rossm.
Succinea affinis, Reuss.
Helix (Macularia) deflexa A. Br.
Helix (Fruticicola) Zippei, Reuss.
Helix (Fruticicola) apicalis, Rss.
Helix (Fruticicola) homalospira, Rss.
Helix (Fruticicola) devexa, Rss.
Helix (Fruticicola) osculum, Thom.
Helix (Campylaea) trichophora, Rss.
Helix (Campylaea) robusta, Rss.
Helix (Glaphyra) lepida, Rss.
Helix (Crenea) obtuse carinata, Sandb.
Helix (Crenea) expansilabris, Sandb.
Helix (Patula) lunula, Thom.
Helix (Patula) multicostata, Thom.
Helix (Patula) disculus, A. Br.
Helix (Patula) paludinæformis A. Br.
Helix (Patula) stenospira, Rss.
Helix (Patula) euglypha, Rss.
Helix (Patula) plicatella, Rss.
Helix (Hyalina) denudata, Rss.
Helix (Hyalina) mendica, Slav.
Helix (Hyalina) euristhmia, Slav.
Helix (Conulus) elasmodonta, Rss.
Helix (Gonostoma) involuta, Thom.
Helix (Gonostoma) phacodes, Thom.
Helix (Ulostoma) uniplicata, A. Br.
Bulimus (Chondrus) complanatus, Rss.
Bulimus (Chondrus) filocinctus, Rss.
Bulimus Meyeri, Rss.
Glandina (Cionella) lubricella, Sandb.
Glandina (Cionella) Dormitzeri, Rss.
Glandina Sandbergeri, Thom.
Glandina producta, Rss.
Glandina oligostropha, Rss.
Glandina inflata, Rss.
Azeca monocraspedon, Slav.
Azeca pumila, Slav.
Clausilia vulgata, Rss.
Clausilia peregrina, Rss.
Clausilia polyodon, Rss.
Clausilia amphiodon, Rss.
Clausilia denticulata, Rss.
Clausilia tenuisculpta, Rss.
Clausilia sp.
Clausilia mira, Slav.
Pupa (Pupilla) cryptodus A. Br.

Pupa (Pupilla) suturalis, A. Br.
Pupa (Pupilla) subconica, Sandb.
Pupa (Pupilla) raricosta, Slav.
Pupa (Pupilla) sp.
Pupa (Pupilla) turgida.
Pupa (Pupilla) sp.
Pupa (Torquilla) subvariabilis, Sandb.
Pupa (Torquilla) intrusa, Slav.
Vertigo flexidens, Rss.
Vertigo microstoma, Rss.
Vertigo callosa, Rss.
Ptychospira deloplecta, Slav.
Planorbis solidus, Thom.
Planorbis decussatus, Rss.
Planorbis declivis, A. Br.
Planorbis exiguus, Rss.
Planorbis Ungeri, Rss.
Planorbis cognatus, Rss.
Limnaea subpalustris, Thom.
Limnaea Thomaei, Rss.
Limnaea pachygastra, Thom.
Limnaea minor, Thom.
Ancylus decussatus, Rss.
Acrochasma tricarinatum, Rss.
Carychium Schwageri, Rss.
Carychium nanum, Sandb.
Pomatias Rubeschi, Rss.
Acicula limbata, Rss.
Acicula costellata, Rss.
Paludinella scalaris, Slav.
Valvata leptopomoides, Rss.
Sphærium pseudocorneum, Rss.
Sphærium prominulum, Rss.
Sphærium seminulum, Rss.
Candona polystigma, Rss.

B. Aus dem Pflanzenreiche

Grewia crenata, Heer.
Iuglans dilatata, Rss.
Betulinium stagnigenum, Ung.
Carex antiqua, Slav.
Chara sp.
Arundo? sp.
Unbekannter Nusskern.

Endlich unbestimmbare Reste von Dikotyledonenblättern.

Die Molluskenarten, 85 an der Zahl, repartiren sich auf folgende Abtheilungen: Arionidæ 2, Helicidæ 61, Limnæidæ 12, Auriculacæ 2, Cyclostomacæ 1, Aciculacae 2, Paludinidæ 2, Cyclasidæ 3.

In beifolgendem Tableau ist das Vorkommen und die Verwandschaft unserer Molluskenarten mit denen der zwei reichsten Stufen des Mainzer Beckens, dem Landschneckenkalk von Hochheim und dem Litorinellenkalke verglichen.

	Süsswasser-Formation Böhmens.		Land-schneckenklk. v. Hochheim.		Litorinellen-kalk.		Identische Arten			
							Mit dem Land-schneckenklk. v. Hochheim.		Mit dem Litorinellen-kalke.	
Zonites	—	2	—	2	—	1	—	1	—	—
Limax	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Testacella	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Vitrina	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—
Succinea	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Helix	—	25	—	28	—	14	—	9	—	6
Macularia	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Fruticicola	5	—	3	—	3	—	1	—	1	—
Campylaea	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Glaphyra	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Crenea	2	—	4	—	1	—	1	—	—	—
Patula	7	—	3	—	2	—	3	—	2	—
Hyalina	3	—	2	—	1	—	—	—	—	—
Conulus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gonostoma	2	—	3	—	2	—	2	—	2	—
Ulostoma	1	—	2	—	1	—	1	—	1	—
Archelix	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—
Galaxias	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Pomatia	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Hemicycla	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Polymita	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Xerophila	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Bulimus	—	3	—	1	—	1	—	—	—	—
Petraeus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Chondrus	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—
?	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glandina	—	6	—	6	—	2	—	2	—	1
Glandina	4	—	4	—	1	—	1	—	—	—
Cionella	2	—	2	—	1	—	1	—	1	—
Azeca	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Clausilia	—	8	—	5	—	1	—	—	—	—
Pupa	—	12	—	15	—	4	—	5	—	—
Pupilla	7	—	7	—	2	—	3	—	—	—
Torquilla	2	—	2	—	—	—	1	—	—	—
Vertigo	3	—	6	—	2	—	1	—	—	—
Ptychospira	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Planorbis	—	6	—	2	—	3	—	1	—	2
Limnaea	—	4	—	—	—	5	—	—	—	3
Ancylus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Acrochasma	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Carychium	—	2	—	2	—	1	—	1	—	—
Cyclostoma	—	1	—	4	—	1	—	—	—	—
Craspedopoma	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Cyclostomus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Megalomastoma	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—

	Süsswasser-Formation Böhmens.		Landschneckenklk. v. Hochheim.		Litorinellenkalk.		Identische Arten. Mit dem Landschneckenklk. v. Hochheim.		Mit dem Litorinellenkalke.	
Pomatias	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Strophostoma	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Acicula	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—
Paludinella (Litorinella)	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—
Paludina	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Valvata	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Sphærium	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	85	—	71	—	37	—	20	—	12

Vergleicht man die drei Faunen mit Hinsicht auf die Molluskenfamilien' so ergibt sich folgendes Resultat:

	Süsswasser-Formation Böhmens.	Landschneckenklk. v. Hochheim.	Litorinellenkalk.	Identische Arten. Mit dem Landschneckenklk. v. Hochheim.	Mit dem Litorinellenkalke.
Arionidae	2	2	1	1	—
Helicidæ	61	57	22	17	7
Limnæidae	12	2	8	1	5
Auriculidae	2	2	1	1	—
Cyclostomidae	1	5	1	—	—
Aciculidae	2	2	—	—	—
Paludinidae	2	1	4	—	—
Cyclasidae	3	—	—	—	—
	85	71	37	20	12

Die Procentenzahl für die einzelnen Familien ist:

	Arionidae.	Helicidae.	Limnaeidae.	Auriculidae.	Cyclostomid.	Aciculidae.	Paludinidae.	Cyclasidae.
In Böhmen	$2\frac{1}{2}$	71	$14\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	1	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
In Hochheim	$2\frac{3}{4}$	$80\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{4}$	7	$2\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	—
Litorinellenkalk	$2\frac{1}{2}$	60	$21\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	—	11	—

Die Procentenzahl der identischen Arten zwischen Böhmen und Hochheim beträgt mit Rücksicht auf die Fauna von Böhmen im Ganzen 24, speciell für Arionidae 1, Helicidae 21, Limnaeidae 1, Auriculidae 1, mit Rücksicht auf Hochheim im Ganzen 27, speciell für Arionidae 1, Helicidae 24, Limnaeidae 1, Auriculidae 1.

Diejenige zwischen Böhmen und dem Litorinellenkalke beträgt mit Rücksicht auf die Fauna von Böhmen im Ganzen $14\frac{1}{2}$, speciell Helicidae $8\frac{1}{2}$, Limnaeidae 6, mit Rücksicht auf den Litorinellenkalk im Ganzen $32\frac{1}{2}$ und zwar: Helicidae $19\frac{1}{2}$, Limnaeidae 13.

Anhang.

Bei der Untersuchung einiger Formate aus den tertiären Süsswasserschichten von *Kostenblatt* entdeckte ich eine Schnecke, von der bisher nirgends Erwähnung geschah. Ich will sie hier anführen als *Paludinella* sp.

Es fand sich nur ein Steinkern, der dabei noch zusammengequetscht war, so dass es selbst Schwierigkeiten unterworfen war das Genus zu erkennen.

Die Form ist eine breite und bauchige, 3 gewölbte Umgänge bilden das ganze Gehäuse, der letzte ist sehr überwiegend. Die Form der Mündung ist nicht zu erkennen.

Höhe 2 millim. Breite 1·5 millim.

Auf die Verwandtschaft mit irgend einer lebenden Form zu schliessen ist bei dem schlechten Zustande des Fossils nicht möglich.

Ich hätte diese Art ganz unbeachtet gelassen, wenn sie nicht ein deutlicher Beweis wäre, dass unsere Tertiärschichten noch so manche interessanten Formen enthalten, die bei einer besseren paläontologischen Ausbeute einmal zu Tage kommen werden.

V. Notiz über eine Heuschrecke aus der Braunkohle von Freudenhain.

Von Dr. *Anton Frič.*

Im Jahre 1864 erwarb die paläontologische Sektion den Abdruck einer Heuschrecke angeblich aus der in Basalttuffen der Gegend von Freudenhain gelagerten Froschkohle vom Herrn Grohmann in Böhm.-Kamnitz.

Das Bild des Insektes ist sehr schwach angedeutet und ähnelt mehr einem Schatten, doch sind die Contouren in gewisser Stellung gegen das Licht gehalten so gut zu sehen, dass eine Photographie davon in natürlicher Grösse gemacht werden konnte, welcher die hier gegebenen Umrisslinien entnommen sind.

Fig. 55.



Von den jetzt in Böhmen lebenden Arten kommt sie am nächsten dem *Decticus verrucivorus*, die Legeröhre ist aber mehr gebogen und die Flügel länger. Da die Fühler nicht erhalten sind, so lässt sich selbst die Gattung, zu der sie gehört, nicht mit Sicherheit bestimmen. Bevor nicht bessere Exemplare zu Gebote stehen werden, möge die Art *Decticus umbraceus* heissen.

VI. Die Alluvialbildungen von Byšic, Lysá und Chrudim.

Von *Alfred Slavík*, Assist. d. palæont. Abth. am Museum d. Königr. Böhmen.

Die Bildungen der letzten geologischen Epoche, die bis zu unserer Zeit reicht, haben erst in den letzteren Jahren ein grösseres Interesse bei den Naturforschern erweckt, aus Gründen, die sehr einleuchtend sind.

Einmal bestehen sie nicht aus sedimentären Gesteinen mit deutlicher Schichtenfolge, sondern sind aus mehr, weniger beweglichen Theilen, Lehm, Thon, Gruss und Gerölle zusammengesetzt, so dass aus ihrer Lagerung nicht viele Schlüsse auf ihre Entstehung und sonstigen Verhältnisse gemacht werden können. Die Schwierigkeit der Erforschung war es demnach, die jedermann früher zurückschreckte.

Ein anderer, viel wichtigerer Umstand ist jedoch der, dass diese Sedimente nur weniges und undeutliches Materiale für paläontologische Erforschung bieten, welche die Basis der meisten Forschungen im Gebiete der Geologie bildet.

Zu den in ihren Verhältnissen am wenigsten bekannten Bildungen neueren Datums gehören ganz besonders die Torfe, deren es in Böhmen wohl eine grosse Menge gibt. Obwohl sie ihrem Materiale nach, das aus halbverkohlten pflanzlichen Stoffen besteht, lediglich eine Lösungsaufgabe für Botaniker sind, so bleiben doch eine Menge Umstände, namentlich die, welche die Lagerung betreffen und den Geologen von Fach interessiren, im Dunkeln verborgen, und können nur durch geologische Forschungen aufgeklärt werden.

Wie leicht dies geschieht, sobald man sich an ein paläontologisches Factum halten kann, lernt man an den Alluvialbildungen von Byšic und der Umgegend von Chrudim kennen, deren Beschreibung der Zweck dieses Artikels ist.

Das Torfbecken von Byšic erregte meine Aufmerksamkeit, als mir im Jahre 1865 Dr. Frič eine grosse Menge verschiedener Schneckenschalen von dort mitbrachte, welche aus den durch einen Eisenbahnbau zu Tage gelegten Schichten herausgeschwemmt an der Oberfläche einer Pfütze eine dicke Kruste bildeten und nur mit dem Netz herausgezogen zu werden brauchten.

Zwei Ausflüge, die ich in den Jahren 1867 und 1868 unternahm, setzten mich in den Stand, einzelne Schichten in der ganzen Bildung zu erkennen und zu unterscheiden.

Das enge Thal, welches sich von Liblic über Byšic gegen Košátek zu erstreckt, ist mit einer tiefen Schichte von weichem, wenig Kohlenstoffe haltigem Torfe erfüllt.

Wie gross die Tiefe dieser Schichte ist, kann nicht eruirt werden, da sie nirgends aufgeschlossen ist. Der Torf ist sehr wasserhaltig, schrumpft nach dem Trocknen sehr ein und brennt schlecht unter Zurücklassung von mehr als 70% Asche, so dass er sich zum Heizen nicht eignet. Er wird auch nirgends gestochen. Nach der Aussage der Bahnbediensteten soll die Tiefe dieser Torfschichte nicht weniger als 18′ betragen.

Ueber diesem Torfe liegt eine 2′ dicke, weisse Schichte von kalkigem Thon. Diese Schichte schliesst sich enge an den Torf an und verschwindet eben da, wo dieser ein Ende nimmt.

Die zwei Schichten, welche nun folgen, haben eine weit grössere Ausdehnung, als die ersteren.

Die eine, welche unmittelbar über der weissen Schichte liegt, besteht aus einer schwarzen breiigen Masse, die an der Sonne leicht trocknet und sehr hart wird. Sie ist etwa 4′ dick und bedeckt überall die zwei unteren Schichten, ausserdem zieht sie sich aber noch südöstlich bis gegen Hlavno-Sudovo, wo sie allmälig verschwindet.

Die oberste Schichte ist ein lehmiger und bröckliger Thon, der aber stellenweise so sandig wird, dass er diesen Charakter verliert. Seine Ausdehnung ist die weiteste. Er bedeckt die ganze Gegend zwischen Melník bis hinter Hlavno Kostelní und bildet fast überall den Ackerboden.

Diese vier Schichten lassen sich ihrer Entstehung nach in 2 Abtheilungen theilen, eine untere mit dem Torf und dem weissen Kalke und eine obere.

Beide sind streng paläontologisch unterschieden, und nur aus ihrer Fauna ist es möglich Schlüsse auf ihre Entstehung zu ziehen.

Um dies näher erörtern zu können, will ich zuvörderst ein Verzeichniss aller Schnecken, die ich in der gesammten Alluvialbildung von Byšic fand, folgen lassen. Es sind diess:

Limax variegatus? Drap. *rr.* *)
Succinea Pfeifferi, Rossm. *c.*
Succinea oblonga, Drap. *c.*
Helix fruticum, Müll. *rr.*
Helix sericea, Müll. *c.*
Helix pulchella, Müll. *cc.*
Helix nitidosa, Fér. *c.*
Helix fulva, Müll. *c.*
Pupa muscorum, Lin. *cc.*
Vertigo Moulinsiana, Drap. *c.*
Vertigo antivertigo, Drap. *c.*
Vertigo pygmaea, Drap. *c.*
Vertigo Venetzii, Charp.
Cionella lubrica, Müll. *c.*
Carychium minimum, Müll. *c.*
Limnaea palustris, Müll. *c.*
Limnaea auricularia, Drap. *c.*
Limnaea truncatella, Müll. *r.*
Physa fontinalis, Drap. *c.*
Physa hypnorum, Drap. *rr.*
Planorbis fontanus Lightf. *rr.*
Planorbis marginatus, Drap. *cc.*
Planorbis discus, Parr. *c.*
Planorbis contortus, Lin. *c.*
Ancylus lacustris, Lin. *rr.*
Bythinia tentaculata, Lin. *cc.*
Valvata cristata, Müll. *c.*
Pisidium pusillum, Gmel. *rr.*

*) *rr* bedeutet sehr selten, *r* selten, *c* gemein, *cc.* sehr gemein.

Die Schichten der unteren Abtheilung, nämlich der Torf und die weisse kalkige Schichte, enthalten nun überwiegend Wasserschnecken, Limnaea palustris, Planorbis marginatus, Bythinia tentaculata, Planorbis discus, Physa fontinalis usw., und Landschnecken in so geringer Menge, dass sie wohl als ein Beimengsel von keinem paläontologischen Werte betrachtet werden können.

Die folgende schwarze Schichte ist aber im Gegentheil aus lauter kleinen Landschnecken zusammengesetzt, die den Gattungen Helix, Pupa, Vertigo und Carychium angehören. Planorbis marginatus und Bythinia tentaculata finden sich hier selten.

In der obersten Schichte endlich ist ein paläontologischer Charakter nicht scharf ausgeprägt. Die Schalen sind ziemlich selten, am häufigsten noch Planorbis marginatus, Bythinia tentaculata, Pupa muscorum und Vertigoarten.

Fasst man diese Unterschiede der zwei Abtheilungen in's Auge und noch dazu den Umstand, dass die Schichten der oberen Abtheilung weit mehr ausgebreitet sind, als die der unteren, so muss man zu dem Schlusse kommen, dass jede der Abtheilungen unter anderen Umständen ihren Ursprung nahm.

Das Thal von Byšic musste ursprünglich ein Torfmoor sein, der aber sehr wasserhältig war, so dass seine Oberfläche stets mit Wasser bedeckt war, in dem verschiedene Wasserschnecken, wie Bythinia tentaculata, Planorbis marginatus, Limnaea palustris gediehen.

Aus dem kalkhaltigen Wasser schlug sich allmälig eine kalkig-thonige Schichte nieder, welche dem Gedeihen des Torfes wahrscheinlich ein Ende machte und natürlich dieselben Schneckenschalen enthält.

Nun kam es jedoch zu Ueberschwemmungen, welche in das Thal und alle umliegenden Mulden eindrangen, einestheils ungeheuere Mengen von Landschneckenschalen aus den Wäldern mitbrachten, anderentheils aber auch die am Orte gedeihenden Schnecken weiter umhertrugen und in der Umgegend ausstreuten.

So entstanden im Thale die zwei einander sehr verwandten Schichten der oberen Abtheilung; wo das Wasser bald ablief, bildete sich nur die ärmere Schichte.

Während also die Schichten der unteren Abtheilung ihre Bildung dem stehenden Wasser verdanken, fingen die oberen Schichten erst dann sich zu bilden an, als ihnen von den wiederkehrenden Ueberschwemmungen Materiale zugebracht wurde.

Dass kleine Ueberschwemmungen auch während der Bildung des Torfes stattfanden, ist aus dem Umstande zu ersehen, dass selbst im Torfe sich kleine Landschnecken wenn auch sehr spärlich vorfanden.

Die Richtung der Ueberschwemmungen war vermuthlich eine von Südost nach Nordwest sich erstreckende, da die ganze Bildung in dieser Richtung ihre Längenaxe hat. Sie dürften von der Elbe ihren Ursprung genommen haben.

Die grosse Menge der Landschnecken, welche in dem Becken liegen und von denen lebende Exemplare jetzt in der Umgegend gar nicht zu finden sind, zeugt deutlich für die grosse Umwandlung in der Physiognomie und im Klima dieser Gegend. Wo sind die Wälder, aus denen die Schalen von Vertigo und Carychien, lauter Feuchte liebende Thiere herausgeschwemmt wurden? Sie verschwanden und mit ihrem Verschwinden fing die warme Luft an auch den anderen

Molluskenarten ein Ziel zu setzen, so dass sich aus dem früheren Reichthum nur sehr wenige Arten erhalten haben.

Von den verschwundenen Arten sind zwei sehr interessant, und zwar dadurch, dass von ihnen bisher nur ein einziger Fundort bekannt war, der ziemlich weit von Böhmen entfernt ist, so dass sie hier ganz vereinzelt gewesen wären. Es ist die eine Art Planorbis discus Parr., der aus Dalmatien beschrieben wurde, und die zweite Art ist Vertigo Moulinsiana, Drap. aus dem südlichen Frankreich. Von beiden, vorzüglich jedoch von der ersten, ist nicht anzunehmen, dass ich sie falsch bestimmt hätte, da ich sie mit Originalexemplaren aus der Marschallischen Sammlung, die jetzt im Besitze des Museum ist, verglich.

Die Alluvialbildung von Vorel bei Chrudim.

Denkt man sich die obere Schichte der unteren Abtheilung und die untere Schichte der oberen Abtheilung von Byšic zusammen vereinigt, so hat man das Bild eines alten Teichgrundes, wie er in einer Ausdehnung von circa $\frac{1}{2}$ Stunde im Durchmesser nahe dem Dorfe Vorel sich ausbreitet.

Die Fauna ist überwiegend aus Süsswasserschnecken zusammengesetzt, vorzugsweise sind es Formen, die stehendes, tiefes Wasser, wie es in Teichen enthalten ist, lieben.

Die Arten sind folgende:

Limnaea palustris, Müll. *c.*
Limnaea elongata? Drap. juv. *r.*
Limnaea vulgaris. Pfeif. *c.*
Planorbis contortus, Lin. *r.*
Planorbis nautileus, Lin. *r.*
Planorbis lævis var.? Ald. *r.*
Bythinia tentaculata, Lin. *c.*
Valvata cristata, Müll. *c.*
Helix pulchella, Müll. *c.*
Cionella lubrica, Müll. *c.*
Pupa muscorum, Lin. *c.*
Succinea Pfeifferi, Rossm.
Pisidium pusillum, Gmel. *c.*

Ausserdem fand ich eine Chara in ziemlicher Menge.

Auch an dem Boden dieses Teiches bildete sich ein geringer Torfansatz, der aber so unbedeutend war, dass er nicht als eine Schichte für sich aufgefasst werden kann, sondern mit dem weissen, kalkigen Thone vermengt bildet er eine festere Masse, die sich zu Ziegeln formen lässt.

Ueber dieser weissen Schichte ist eine schwärzliche, sandig erdige, welche überwiegend wieder Landschnecken enthält, die allmälig in den Teich hereingeschwemmt wurden.

Freilich ist hier die Menge der Landschnecken nicht so bedeutend, da von grösseren Ueberschwemmungen nicht die Rede sein kann, sonst müsste das ganze Gebilde in der oberen Schichte mehr ausgebreitet sein und nicht überall gleich enden. — —

Die ganz analogen Orte von Lysá und Zbislav bei Čáslau zu beschreiben

wäre ganz überflüssig; es waren ebenso Teiche, die am Grunde zuerst eine weisse, kalkige Schichte absetzten, sodann aber mit einer schwarzen, sandigen oder thonigen Schichte verschlemmt wurden und allmälig ihr Wasser verloren.

Ich will nur noch eine Uebersicht ihrer Fauna geben:

1. In Lysá:

Limnaca pallustris, Müll. *c.*
Planorbis marginatus, Drap. *cc.*
Planorbis fontanus, Lightf. *r.*
Bythinia tentaculata, Lin. *cc.*
Valvata cristata, Müll. *r.*
Pisidium pusillum, Gmel. *r.*
Succinea Pfeifferi, Rossm. *cc.*
Helix pulchella, Müll. *c.*
Vertigo antivertigo, Drap. *r.*

2. In Zbislav:

Limnaea auricularia, Drap. *r.*
Limnaea truncatella, Müll. *r.*
Succinea Pfeifferi, Rossm. *cc.*
Cionella lubrica, Müll. *c.*
Pupa muscorum, Lin. *c.*
Helix pulchella, Müll. *c.*
Helix fulva, Müll. *r.*
Helix nitidosa, Fér. *r.*
Helix fruticum, Müll. *r.*

Auch in diesen beiden Orten ist die Bildung der weissen Schichte massgebend, d. h. sie bedeutet, dass hier früher stehendes, kalkiges Wasser war. (Solche offen am Tage gelegene Schichten kenne ich noch von Bláto bei Poděbrad und von einer Wiese bei Elbe-Teinitz. In beiden Fällen enthält der Kalk Schalen von Wasserschnecken, vorzugsweise Bythinia tentaculata und Planorbis marginatus.)

Hoffentlich wird eine stets ausgedehntere Durchforschung unsere Kenntnisse über diese Bildungen vervollständigen, so dass sie einmal in einem einzigen Bilde werden zusammengefasst werden können.

Inhalt.

Seite

Vorbemerkungen von Prof. Joh. Krejčí.

Studien im Gebiete der böhm. Kreide-Formation von Prof. Joh. Krejčí.

I. Allgemeine und orographische Verhältnisse, sowie Gliederung der böhmischen Kreide-Formation.

Grenzen und Ausdehnung der Kreideformation in Böhmen 43

Schichtenfolge 45

I. Die Kreideformation im Leitmeritzer Mittelgebirge 51

II. Die Kreideformation südlich vom Eger- und Elbeflusse 77

a. Das Žbán- und Říp-Plateau, sowie die Pläner-Plateaus nördlich von Prag 77

b. Die Kreideformation zwischen der Elbe und Moldau, und in den Umgebungen von Kolín und Čáslau 87

III. Die Kreideformation zwischen dem Leitmeritzer Mittelgebirge und dem Iserthale, nebst dem Tetschner Schneeberge 97

a) Die Plateaus westlich vom Iserflusse bis zum Kokořínerthal und den Torfniederungen bei Niemes und Wartenberg 113

b) Die Felsengründe zwischen dem Kokoříner und Auscha-Thale bis zu der Teichniederung zwischen Neuschloss und Hirschberg 118

c) Die Gegend zwischen den Teichen bei Neuschloss und Hirschberg bis zur sächsischen Grenze bei Pankrac, Oybin und Krombach 121

d) Das Gebiet der sogenannten böhmischen Schweiz 123

IV. Die Kreideformation östlich vom Iserflusse bis nach Mähren 132

V. Die Kreideformation im Braunau-Policer Gebiet und in der Grafschaft Glatz 159

Die Hebungslinien im Gebiete der böhm. Kreideformation 168

Verzeichniss der benützten Schriften 172

II. Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten in der böhmischen Kreideformation von Dr. Anton Frič.

Die verschiedenen Facies der Korycaner Schichten 190

Seite

Fundorte von Petrefakten in den Korycaner Schichten 193
Bucht von Radovesnic 197
Bucht von Nebovid 200
Bucht von Mezholez 201
Umgebung von Kuttenberg und Čáslau 203
Gegend von Chrudim und Skuč bis an die mährische Grenze 209
Die Gegend zwischen Tissa und Laun 216
Die Gegend von Lobosic, Libochovic und Budin 224
Die Gegend zwischen Tuchoměřic und Kralup 225
Die Gegend von Vodolka, Korycan, Lobkovic und Elbekostelec 230
Die Gegend von Knčžívka (Kleinherrendorf), Přemyšlany und Prag . . . 236

Paläontologisch-geologische Notizen betreffend einige Fundorte in dem Gebiete der metamorphischen, tertiären und quaternären Formationen.

I. Ueber Eozoon bohemicum, Fr., aus den körnigen Kalksteinen von Raspenau bei Friedland in Böhmen 245
II. Ueber Eozoon bohemicum von Raspenau 252
III. Petrefakten aus dem körnigen Kalke von Pankrac bei Gabel 257
IV. Neuer Beitrag zur Kenntniss der tertiären Süsswasserkalkschichten von Tuchořic 260
V. Notiz über eine Heuschrecke aus der Braunkohle von Freudenheim . . 276
VI. Die Alluvialbildungen von Byšic, Lysá und Chrudim 277

Tafel I.

Eozoon bohemicum, Fr.

Aus den tiefsten Schichten des Kalksteines von Raspenau bei Friedland. (Baums Steinbruch.)

Fig. 1. Geschliffenes Handstück mit mehreren Individuen in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Geschliffenes Exemplar eines Individuums, das an der Basis sehr grosse Kammerung zeugt und in der Mitte ein eingewachsenes Stück von Dolomit enthält, in natürlicher Grösse.

Fig. 3. Geschliffenes und geätztes Exemplar, die Zeichnung durch Naturselbstdruck reproducirt.

Fig. 4. Mittlere Partie des in Fig. 2 dargestellten Exemplars 6mal vergrössert.

a. Kalk, die ehemalige Schale des Thieres.
b. Serpentin als Ausfüllung der früher mit Sarcode erfüllten Räume.
c. Dolomit.

Fig. 5. Aus der unteren linken Partie des in Fig. 2 dargestellten Exemplars 15mal vergrössert.

a. Kalkschale.
b. Serpentinausfüllung.

Fig. 6. Querschnitt von *Polytrema rubrum* einer Foraminifere aus Neuholland zum Vergleich mit Fig. 5 in den Farben des Eozoon dargestellt, 15mal vergrössert.

a. Kalkschale (in der Wirklichkeit roth gefärbt).
b. Thierische Substanz (Sarcode, in der Wirklichkeit grau.)

Tafel II.

Microscopische Structur von Eozoon bohemicum, Fr.

nach Exemplaren von Raspenau bei Friedland.

Fig. 1. Ein mit auffallendem Lichte beobachtetes ausgeätztes, der Kalkschale beraubtes Exemplar, an dem die knotenförmige Kammer-Ausfüllung in Serpentin umgewandelt, zu sehen ist. An mehreren Stellen sieht man abgebrochene Ausfüllungen der Verbindungskanäle 30mal vergrössert.

Fig. 2, 3 und 4. Isolirte Partien des ausgeätzten Exemplars 100mal vergrössert. An Fig. 2 sieht man an der Peryphcrie feine Spitzen und an Fig. 3 und 4 an mehreren Stellen zu drei parallel stehender Stabe (die einstigen Ausfüllungen der Schalenporen und Verbindungskanäle.

Fig. 5. Feingeschliffenes geätztes Exemplar 100mal vergrössert, bei auffallendem Lichte.

a. Raum der ausgeätzten Kalkschale.
b. Serpentin.
c. Angeschliffene Partien des Serpentins.
d. Drei parallel laufende Verbindungskanäle.

Fig. 6. Aestige Verbindungskanäle aus der rechten oberen Partie der Fig. 5, 300mal vergrössert.

Fig. 7. Ein geschliffenes unvollständig geätztes Exemplar, an dem man nadelförmige Körper wahrnimmt, 100mal bei Auffall.

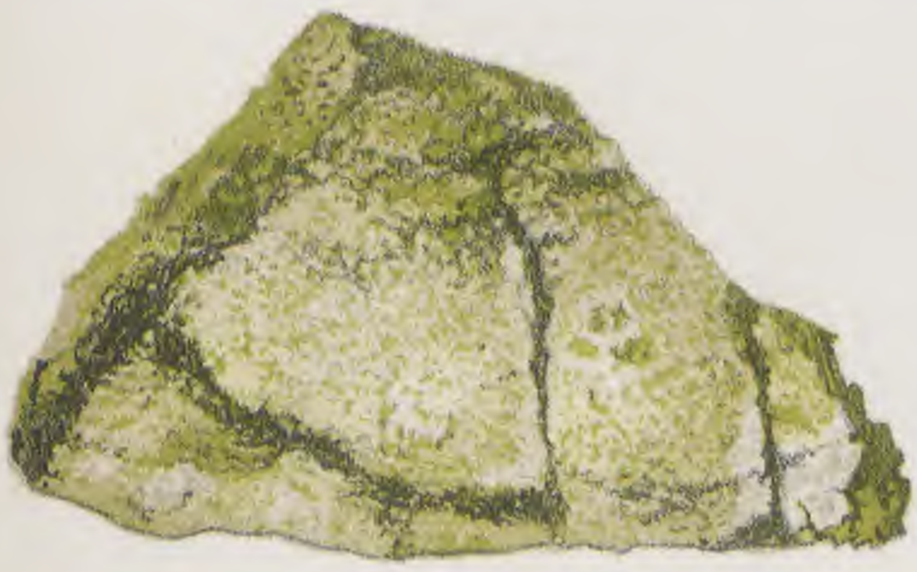
Fig. 8. Ein geätzter Feinschliff ähnlich behandelt wie Fig. 5.

Fig. 9. Ein Verbindungskanal mit feineren Seitenkanälen 300m. vergr.

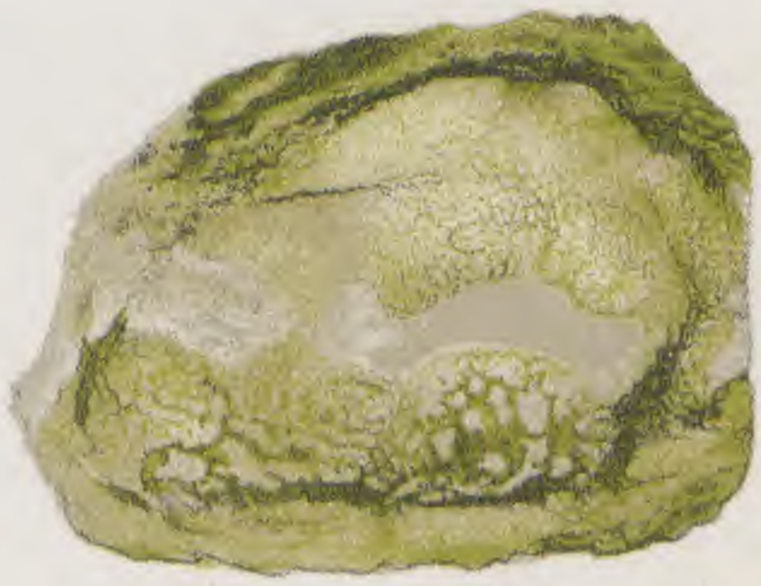
Fig. 10. Ein ungeätzter Feinschliff 300mal vergrössert bei durchfallendem Licht.

a. Kalkschale mit Krystallisations-Linien.
b. Poröser Rand der Schale.
c. Ausfüllung mit Serpentin.

Fig. 11. Ein Theil von Fig. 10. 400mal vergrössert.



3.



2.



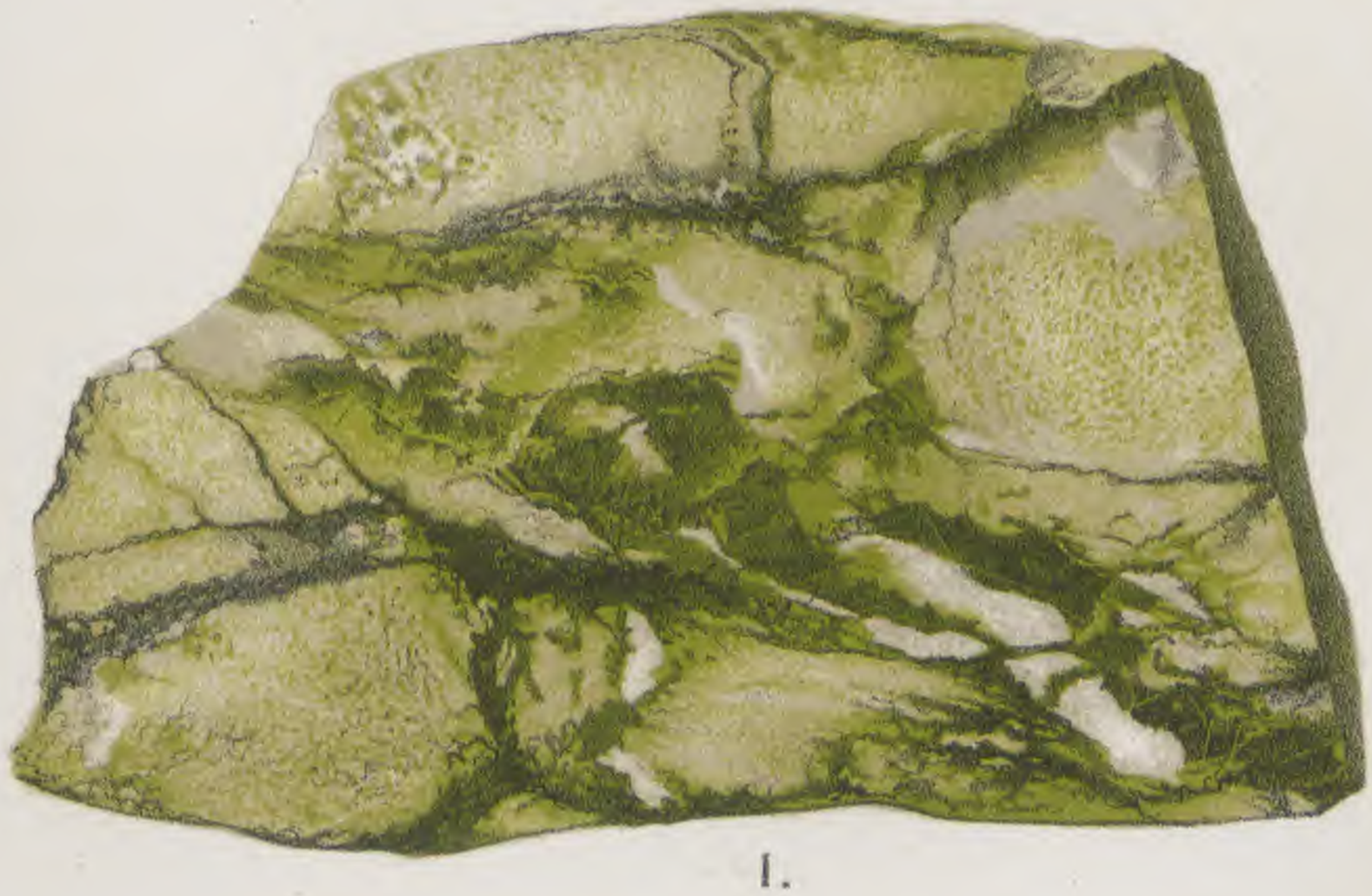
5.



6.



4.



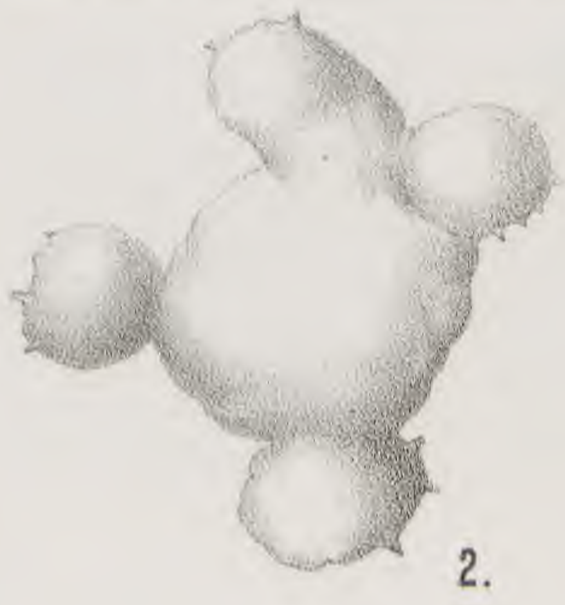
1.

Lith. G. Haase S (Pragae)

Eozoon bohemicum, Fr.



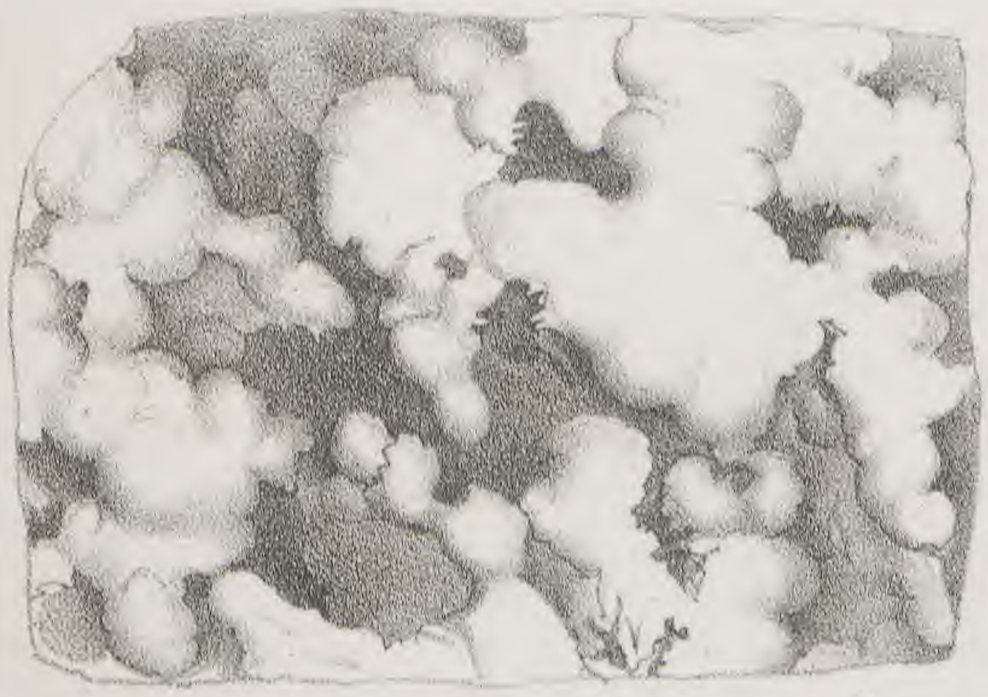
4.



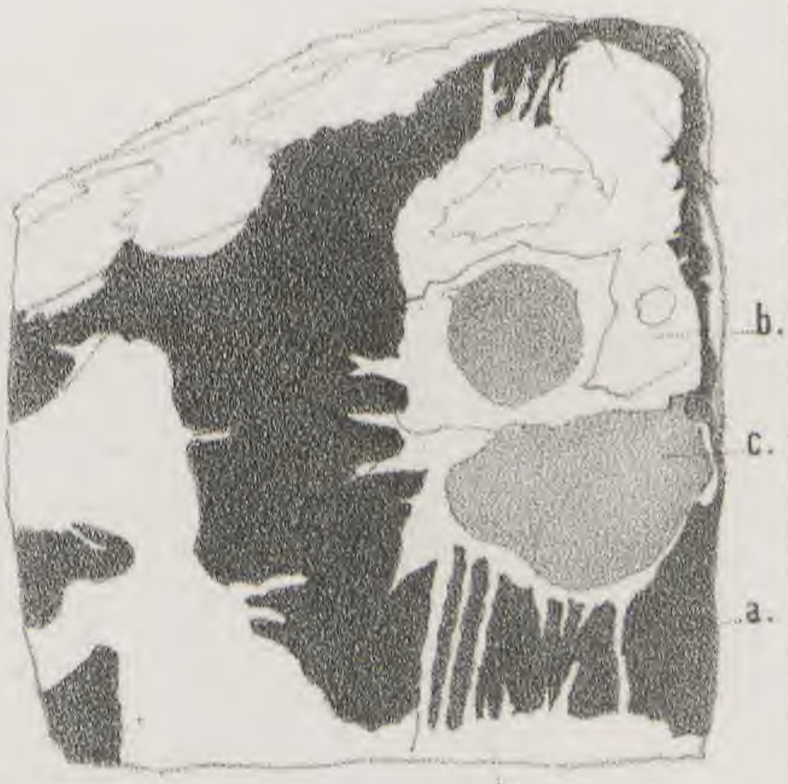
2.



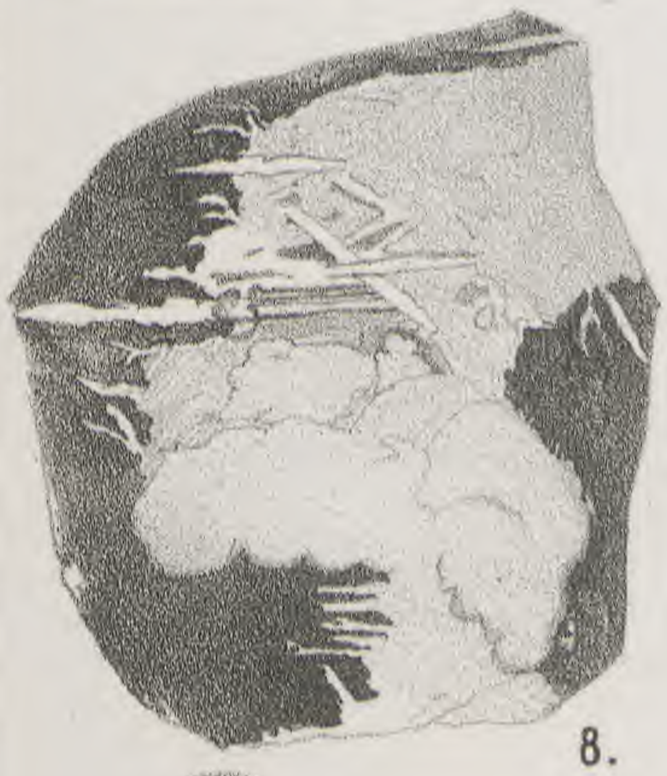
3.



1.



5.



8.



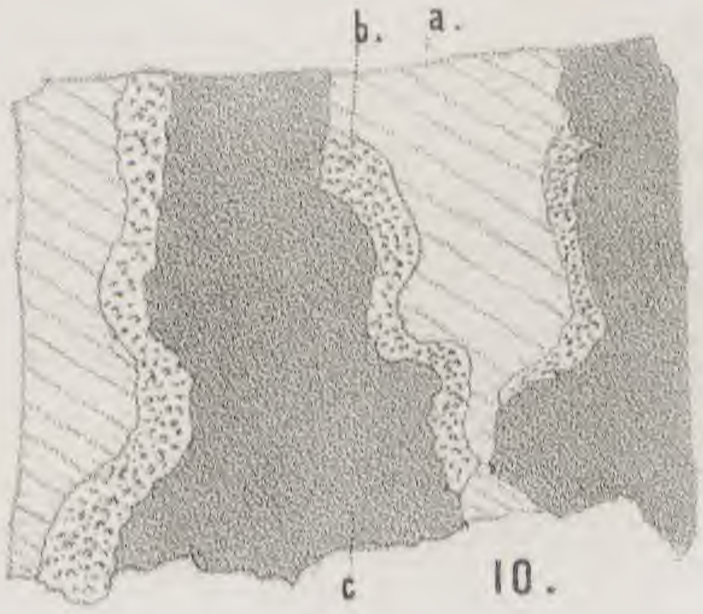
7.



6.



9.



10.



11.

Lith. G. Haase S. (Pragae)

Eozoon bohemicum, Fr.



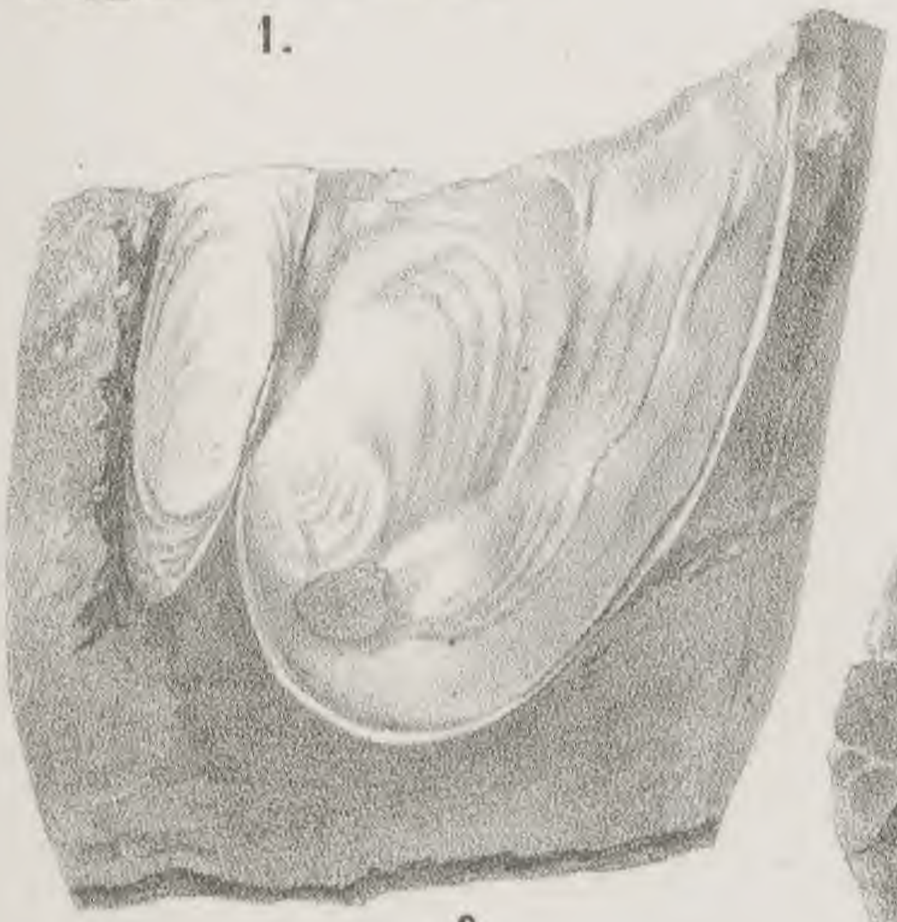
1.



5.



4.



2.



3.



7.



8.



6.

Lith. G. Haase S. (Pragae)

Fig. 1. Unio Perucensis. Fr._Fig. 2. 3. Unio regularis. Fr._Fig. 4 Unio scrobicularioides. Fr._Fig. 5. Tanalia Pichleri, Hörn._Fig. 6. Phryganæa micacea. Fr._Fig. 7. ? Elitra ?_Fig. 8. Testudo ?


1


2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17


18


19


20


21


22


23


29


30


24


25


26


27


28

1,2 Helix lepida Rss. 9,10,11 Pupa raricosta Slav. 18,19 Azeca pumila Slav.
3,4 Helix disculus A.Br. 12,13 Pupa intrusa Slav. 20,21 Carychium Schwageri Rss.
5,6 Helix euristhmia Slav. 14,15 Ptychospira deloplecta Slav. 22,23 Carychium nanum Sandb.
7,8 Helix mendica Slav. 16,17 Azeca monocraspedon Slav. 24,25 Paludinella scalaris Slav.
26,27,28 Valvata leptopomoides Rss. 29,30 Carex antiqua Slav.

Die

Steinkohlen-Becken

in der

Umgebung von Radnic.

Von

Karl Feistmantel,

fürstl. Fürstenberg'schen Hüttenmeister in Althütten, ausw. Mitglied der geol. Section des Landesdurchforschung-Comités, corresp. Mitglied der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften u. s. w.

Allgemeines.

Das Vorkommen von Steinkohle in der Umgebung von Radnic ist seit langen Jahren bekannt. — H. R. Göppert erwähnt in seiner Abhandlung über die Entstehung der Steinkohlenlager *), dass auf der Herrschaft Radnic nach urkundlichen Beweisen bereits vor dem dreissigjährigen Kriege Kohlenbergbau getrieben worden sei. — Die älteste Kohlengewinnung scheint bei Chomle, einem eine halbe Stunde östlich von Radnic gelegen Dorfe, statt gefunden zu haben.

Warscheinlich wurde die Kohle damals lediglich bei der Vitriolbereitung benützt; noch gegenwärtig sind in der nächsten Nähe von Chomle, an einer Stelle, wo ein Kohlenflötz fast bis zu Tage ausgieng, alte Baue auf dieses Kohlenflötz und Reste von Vitriolschiefer-Halden vorhanden.

Gegen Ende des verflossenen Jahrhundertes fallen die ersten Nachrichten von der Auffindung des Kohlenlagers in der Nähe des Dorfes Vranovic. Die Spuren dieses Kohlenlagers sollen in einem Wasserrisse der damals mit Wald bedeckten Gegend entdeckt worden sein. Dieser Wasserriss dacht sich in nördlicher Richtung ab, und liegt eine Viertelstunde Wegs östlich vom Dorfe Vranovic; noch jetzt wird das Ausgehende des Kohlenlagers daselbst in geringer Tiefe, nur wenig mit Schutt und Erde bedeckt angetroffen.

Die geringe Tiefe, in welcher die Kohle in dieser Gegend allenthalben liegt, erleichterte die baldige Auffindung derselben auch an anderen Punkten, in der Nähe der Dörfer Vranov, Stupno und Kříše, und lehrte den ganzen Umfang eines Steinkohlenbeckens kennen, das endlich auch in seiner Mitte in Angriff genommen wurde, so dass dasselbe nun in seiner ganzen Ausdehnung erschlossen und bekannt ist.

Während der allmäligen Ausbreitung des Bergbaues in diesem Becken wurden aber auch Kohlenlager an anderen Orten in der Umgebung von Radnic entdeckt und zwar: bei Moštic, Svina, Gross-Lochovic, bei Darova, Skaupy oder Klein-Lochovic, bei Vejvanov und Přívětic, und endlich zwischen Němčovic und Heiligenkreuz.

Die Gesteinsschichten, welche unzweifelhaft der Steinkohlenformation angehören, und zwischen welchen die Kohlenlager an den benannten Orten eingeschlossen vorkommen, finden wir jedoch noch weiter verbreitet. Die Steinkohlenformation nimmt ein weit grösseres Terrain ein, als durch die Orte, an denen das Vorkommen von Kohlenlagern erwähnt wurde, bezeichnet wird.

Die Steinkohlenformation ruht überall unmittelbar auf silurischen Gebilden, und zwar vorwaltend auf dem, der unteren Abtheilung derselben zugehörigen Thonschiefer-Complexe der Etage B Barrandé's, der auch hier mannigfaltig von Afanit, Diorit, Kiesel-

*) Abhandlung, eingesendet als Antwort auf die Preisfrage: „Man suche durch genaue Untersuchungen darzuthun, ob die Steinkohlenlager aus Pflanzen entstanden sind . . . . . Haarlem 1848. Seite 22.

schiefer und Porfyr unterbrochen erscheint. Nur an einer einzigen Stelle, in ihrer östlichsten Verbreitung, überlagern die Schichten der Steinkohlenformation die zur Etage D Barrandé's gehörigen Quarzite und Grauwakenschiefer. — Barrandé's Etage C, mit der so charasteristichen Primordial-Fauna, ist in der unmittelbaren Nähe der Steinkohlenformation, bei Klein-Lochovic beginnend, und in einem schmalen Streifen sich über Mlečic gegen Skrej ziehend, entwickelt.

Ihrem gewöhnlichen Character entsprechend, bilden auch hier die silurischen Thonschiefer ein wellenförmighügliges, durch Thaleinschnitte unterbrochenes Terrain. — Von letzteren ist der bedeutendste der Thaleinschnitt des Beraunflusses, der von Pilsen kommend, bei Nadryb sich nördlich wendet und erst bei Liblín wieder eine vorwaltend östliche Richtung einschlägt. Keines der Steinkohlenvorkömmnisse der Umgebung von Radnic fällt über diesen Thaleinschnitt hinaus an das linke Ufer des Beraunflusses.

Nahezu parallel der nördlichen Richtung des Beraunflusses geht über Radnic das Thal des bei Rakolusky in die Beraun mündenden Radnicerbaches, der seinen Ursprung in den Waldungen südöstlich ober dem Dorfe Přívětic hat. Inmitten dieser beiden Thäler, denselben ziemlich parallel, erstreckt sich vom Dorfe Bezděkov in nördlicher Richtung über Břas und Heiligkreuz gegen Liblin zu die Wasserscheide zwischen dem Beraunflusse und dem Radnicerbache. —

Von derselben weiten sich in westlicher Abdachung gegen den Beraunfluss zu, von Süd nach Nord gezählt, zuerst das Stupno'er Thal, dann das Vranovicer, das Heiligkreuzer, und endlich das Voleschner Thal aus, neben welchen sich noch unterschiedliche kleinere Wasserrisse vorfinden; mit östlicher Abdachung gegen den Radnicerbach zu sind das Heiligkreuzer, das Němčovicer und das Chockover Thal die bemerkenswerthesten. Diese erreichen weder was Längenerstreckung noch was Tiefe betrifft, die Ausdehnung der westlich abfallenden Thalgründe.

In den Radnicerbach münden ausser den letztbenannten dreien noch von dem östlich von ihm gelegenen Plateau herablaufend ein: Das Skomelner Thal, unter Přívětic sich anschliessend; das Chomler Thal unmittelbar bei Radnic ausgehend, das Mostic-Lochovicer Thal. — Mit Ausnahme der durch diese Thäler gebildeten, unbedeutenden Niederungen trägt die ganze Umgebung von Radnic den Character eines unebenen Hochplateau's, über das nur einzelne wenige Kuppen bemerkbar hervorragen; diese bestehen fast immer im Gegensatz zu dem die Hauptmasse des Plateau's bildenden Thonschiefer aus Kieselschiefern, Afanit oder Porfyr.

Die einzelnen Steinkohlenbecken.

(Tafel I.)

Die Steinkohlenformation findet man nun in der Umgebung von Radnic zumeist auf den höheren Lagen des Terrain's verbreitet, und nur seltener senkt sich dieselbe in die Thaleinschnitte herab. Von Süden nach Norden gehend trifft man zuerst bei dem Dorfe Ober-Stupno, beiläufig eine und eine halbe Stunde Weges nördlich von Rokycan, auf Gesteinsschichten, welche zur Steinkohlenformation gehören. Diese bilden die südlichste Gränze eines sich von hier vorwaltend in nördlicher Richtung erstreckenden Steinkohlenbeckens, das ich nach dem in seinem Bereiche befindlichen Industrieorte als das Břaser Becken bezeichne. Es fällt zwischen die Ortschaften Ober-Stupno, Vranov, Vranovic und Kříše.

Etwas nordöstlich von Ober-Stupno ragt die weithin kennbare, von Nord nach Süd gerichtete Kieselschieferkuppe, der Hasenberg, hervor. Unmittelbar an dessen west-

licher und nördlicher Abdachung lagert sich das Kohlengebirge an, tritt gegen Stupno etwas südlich vor, erstreckt sich bis knapp an die östliche Seite des Dorfes, an dessen nördlichem Ende ein anstehender Afanit-Hügel die südwestliche Begränzung des Kohlenbeckens bildet. Dieses dehnt sich dann von hier erst in nordwestlicher, weiterhin in mehr nördlicher Richtung über die Hutweide „V rudni", die ehemalige Waldstreke „v uhelných jámách" und „pod Kejčíni" bis unmittelbar an das östliche Ende des Dorfes Vranovic aus, wo es sich wieder an einen, beim Bache beginnenden, hinter Vranovic gegen Nordost aufsteigenden Afanithügel anlegt. In dieser vorwaltend westlichen Begränzung des Bekkens bilden zwischen den zwei genannten Afanithügeln fast ausschliesslich Thonschiefer, die mit Vitriolschiefern abwechseln, den Untergrund der Steinkohlenformation. Nur an einem Punkte, etwas südlich von der Graf Sternberg'schen Glashütte wird der Thonschiefer vom Afanit unterbrochen.

Die östliche Begränzung dieses Kohlenbeckens geht um die nördliche Abdachung des Kieselschiefers am Hasenberge und bildet zwischen diesem und dem Dorfe Vranov eine gegen Osten ziemlich ausgedehnt vorspringende Ausbuchtung. Unmittelbar vor Vranov aber wendet sich die Begränzung ziemlich scharf westlich, jedoch nur eine kurze Strecke, und zieht sich dann in fast nördlicher Richtung ohne bedeutende Abweichung von einer geraden Linie gegen den Afanithügel Přikočov, an dessen westlichem Abhange sich das Kohlengebirge anlegt. Vom Hasenberge bis zum Přikočov bilden Thonschiefer den Untergrund des Kohlengebirges.

Die Wasserscheide zwischen dem Beraunthale und dem Radnicerbache erstreckt sich vom Hasenberge aus gegen Norden, und das Gehänge fällt von derselben allmälig westlich ab. Fast das ganze Břaser Becken liegt an diesem westlichen Gehänge. Vom Dorfe Vranov jedoch zieht sich ein Streifen in westlicher Richtung, der die Höhe der Wasserscheide einhält, und selbst die Wasserscheide zwischen dem Stupno'er und dem Vranovicerbache zu bilden beginnt. In diesem Streifen liegen die höchsten Oberflächenpunkte des Břaser Beckens, von denen sich die Taggegend gegen Süden südwestlich, gegen Norden jedoch nordwestlich abdacht, und zwar letzteres in grösserem Masstabe als ersteres. Das Břaser Becken bildet sonach in Anbetracht seiner Oberfläche einen Sattel, hat aber im allgemeinen eine Neigung von Süd nach Nord, was sich bei Betrachtung der Kohlenflötze selbst noch ersichtlicher herausstellen wird. Erst hinter der nördlichen, im Vranovicer Thale erfolgenden Einbuchtung steigt das Terrain des Břaser Beckens wieder allmälig an, welche Ansteigung sich bis in das Dorf Heiligkreuz ununterbrochen fortsetzt. Ein Theil des, zwischen dem bei Vranovic anstehenden und dem ihm gegenüberliegenden Afanithügel Přikočov, in einen ziemlich schmalen Streifen zusammengedrängten und bereits an seiner Oberfläche wieder ansteigenden Kohlengebirges wird noch zum Břaser Becken gerechnet, und zwar nach der Ausbreitung der bestehenden Bergbaue bis zu den sogenannten Vranovicer Steinbrüchen hinan. — Mit Inbegriff dieses Theiles beträgt die Längenausdehnung des Břaser Beckens in der Richtung von Süd nach Nord gemessen, d. i. von Ober-Stupno bis zu den Vranovicer Steinbrüchen über 1400 Klafter.

Die Breitenausdehnung wechselt, und misst in der Richtung von Ost nach West in dem durch die östliche Ausbuchtung breitesten Theile bei 800, im südlichen Theile des Beckens bei 300, in der nördlichen Erstreckung des Beckens bei 400 Klaftern, die sich endlich in der Einengung hinter Vranovic bis unter 300 Klaftern zusammenzieht. Daraus ergibt sich ein gesammter von dem Břaser Becken bedeckter Flächen-Inhalt von nahezu 600.000 □ Klaftern. Das Becken besitzt eine längliche von Süd nach Nord gestreckte Gestalt, welche durch die Ausweitung bei Vranov etwas modificirt wird.

Geht man von Vranovic in der zwischen den beiden Afanit-Hügeln sich allmälig erhebenden und ziemlich eingeengten Mulde aufwärts, so findet man die Steinkohlensandsteine an der Oberfläche ununterbrochen fortsetzend. Sie legen sich einestheils an der nördlichen Abdachung des Přikočov-Hügels an, überschreiten hinter demselben, da wo die Strasse von Břas nach Heiligkreuz geht, die Wasserscheide, und finden an der östlicheu Abdachung in einer gegen Radnic sich wendenden Linie ihre südliche Begränzung; anderseits ziehen sie sich um den nördlich von Vranovic sich erhebenden Afanit-Hügel herum,

und breiten sich in einer Ausbuchtung westlich vom Heiligkreuz aus, nördlich genau von dem über Heiligkreuz gegen Planá fliessenden Bache begränzt. Die Gränze der Kohlenformation geht dann weiter am nördlichen Ende des Dorfes Heiligkreuz, das ganz auf Kohlengebirge steht, und überschreitet hier ebenfalls die Wasserscheide. Von hier an liegt die Kohlenformation ausschliesslich am östlichen Gehänge des zwischen dem Beraunflusse und dem Radnicerbache sich hinziehenden Rückens.

Ihre westliche Begränzung findet man von Heiligkreuz ausgehend in nördlicher Richtung über Dvorec, genau durch das westliche Ende des Dorfes Němčovic durchgehend, so dass die äusserst westlichen Gebäulichkeiten dieses Dorfes bereits auf silur. Thonschiefer stehen, weiters in ziemlich gerader Richtung gegen Lhotka und bis an das rechte Ufer des Chockovbaches, an welchem sie sich bis an das linke Ufer des Radnicerbaches herabzieht. Von hier geht die östliche Gränze der Kohlenformation fortwährend am linken Ufer des Radnicerbaches bis nach Radnic, fast nie das rechte Ufer überschreitend, vorwaltend in gerader Linie, derart, dass sie sich nicht den Krümmungen des Baches anschliesst, sondern in östlichen Ausweichungen desselben silurische Schiefer und Afanite als Untergrund zu Tage treten.

Diesen von den Vranovicer Steinbrüchen über Heiligkreuz einerseits bis Radnic, anderseits über Němčowic, Lhotka bis in die Nähe des Dorfes Chockov ausgebreiteten Theil der Kohlenformation nenne ich das Němčovicer Becken.

An seiner ganzen westlichen Seite begränzen dieses Becken Thonschiefer, vom Vranovicer Afanit-Hügel angefangen bis Chockov; die östliche Seite aber wird fast ausschliesslich von Afaniten begränzt, die bei Weissgrün in Variolithe übergehen, und die zumeist steil und schroff am rechten Gehänge des Radnicerbaches anstehen. Nur hie und da, wo die Gränze der Steinkohlengebilde etwas von dem Bachufer sich entfernt, sieht man Thonschiefer dieselben unterlagern.

Die Oberflächenlage dieses Beckens entspricht zumeist einer wenig wellenförmigen, von West nach Ost, nämlich von der Wasserscheide in der Höhe von Heiligkreuz gegen den Radnicerbach einerseits, und anderseits von Süd nach Nord geneigten Ebene. Nur der äusserst westliche Theil des Beckens liegt mit einer theils nordwestlichen, theils mit einer südwestlichen, gegen Vranovic gerichteten, Abdachung an dem westlichen Gehänge des durch Heiligkreuz durchziehenden Rückens.

In der Nähe von Heiligkreuz, dann bei Dvorec und Němčovic, in geringerem Masse auch noch bei Lhota ist dieses Becken durch, gegen den Radnicerbach herablaufende Wasserrisse und Thaleinschnitte ein wenig durchfurcht.

Der Flächenraum, der nach den ermittelten Gränzen vom Němčovicer Becken eingeschlossen wird, kann annäherungsweise auf 2,100.000 □ Klafter geschätzt werden; übertrifft sonach jenen des Břaser Beckens um das drei und ein halbfache.

Bei Radnic selbst, das fast durchaus auf der Steinkohlenformation steht, wird diese wieder auf die schmale Thalweite eingeengt, und nimmt erst südlich und östlich davon wieder eine grössere Verbreitung an. — Sie erstreckt sich von Radnic aus am östlichen Gehänge des südlich bei Radnic sich erhebenden Afanit-Rückens, geht in südlicher Richtung an diesem Afanithügel fort, verbreitet sich dann beim Přívěticer Schafstalle in eine Ausbuchtung, welche nahe an das rechte Ufer des Radnicerbaches hinabreicht, wo die Kohlenformation auf Thonschiefern aufruht, die am Bachufer in kleinen Felspartien anstehen. Bei der hier über den Bach führenden Brücke sind die Schichten des Steinkohlengebirges frei zu Tage liegend zu sehen. — Sie ruhen auf einem, von hier östlich, in der Richtung gegen Skomelno streichenden Hügelzuge, der grossentheils aus Afaniten besteht, und an dessen nördlichem Gehänge sie sich anlagern. Die Begränzung der Kohlenformation findet man vom Schafstalle an immer an der rechten Seite der nach Skomelno führenden Strasse, bis erst nahe vor diesem Dorfe sich dieselbe an die linke Seite der Strasse hinüberzieht und nahe an Skomelno vorbei in fast östlicher Richtung fortgeht. Dann findet man die Kohlenformation im Vejvanover Walde unter dem Quarzitkamme Bechlov, und zwar an dessen südlichem Abfalle zu einer etwas länglichen

Ausbuchtung verbreitet, die ihre östlichste Begränzung bei dem Waldrücken Rovensko südlich ober dem Dorfe Šebečic erreicht.

Die weitere Begränzung geht am westlichen Gehänge des Vejvanover, weit hin kenntlichen Porfyrsrückens, theilweise um das Dorf Vejvanov herum, dann westlich bis in die Nähe von Moštic von hier aus zurück gegen Chomle, und dann südlich von diesem Dorfe, die daselbst sich erhenbeden Afanit-Hügel umlagernd und in die von denselben gebildeten Mulden theilweise vortretend, endlich am linken Gehänge des Chomlerbaches bis wieder nach Radnic hinab, doch so, dass diess Gehänge überall aus dem Grundgebirge, Thonschiefer und Afanit besteht, und die Steinkohlengebilde sich erst auf der Höhe desselben anlagern.

Den durch die bezeichneten Gränzen von Radnic aus gegen Vejvanov eingeschlossenen Complex von Schichten der Steinkohlenformation nenne ich das Vejvanover Becken. Es steht mit dem Němčovicer Becken bloss durch den schmalen bei Radnic abgelagerten Streifen von Sandsteinen im Zusammenhange.

Als Grundgebirge dieses Beckens finden wir nicht mehr ausschliesslich, wie früher, der silurischen Etage B Barrandé's angehörige Gesteine. Solche unterlagern zwar, wie schon erwähnt, das Becken an seiner westlichen und südlichen Begränzung. Auch stehen solche an seiner nördlichen Gränze zwischen Vejvanov und Moštic in einem wenig ansteigenden Abhange an. Aber in seiner östlichen Verbreitung sehen wir das Vejvanover Becken zum Theile auf Porfyren, zum Theile auf Schichten aufruhen, die der Quarzitgruppe der Etage D Barrandé's angehören.

Was die Oberflächenverhältnisse dieses Beckens anbelangt, so bildet dasselbe zwichen Chomle, Vejvanov und Skomelno eine ziemlich in gleicher Höhe schwankende Fläche mit wenigen Unebenheiten und mit einer in seinem nördlichsten Theile gegen Moštic eintretenden Senkung. Erst von Skomelno anfangend neigt sich die Oberfläche desselben gegen West derart, dass die Tiefe von Radnic in einer allmälig abfallenden Mulde erreicht wird.

Der Flächenraum, der von diesem Becken in den bezeichneten Gränzen angenommen wird, kann auf ungefähr 2,420.000 Quadr.-Klafter geschätzt werden, übersteigt sonach sowohl jenen des Břaser als des Němčovicer Beckens.

Die drei bisher besprochenen Becken stehen unter einander im Zusammenhange, und bilden somit eigentlich ein Ganzes, das aber durch die Configuration seiner Gränzen in drei nach verschiedenen Weltgegenden ausgedehnte Lappen vertheilt erscheint, welche nur durch die schmalen Streifen bei Vranovic und Radnic unter einander im Zusammenhange stehen. Da in jedem der drei Theile die Entwickelung der Gesteinsschichten eine etwas abweichende ist, namentlich aber die Mächtigkeit und Beschaffenheit der Kohlenflötze in jedem derselben sich verschieden vorfindet, und dadurch dieselben in Bezug auf ihre industrielle Wichtigkeit von höchst verschiedenem Einflusse sich gestalten, so dürfte die Bezeichnung jedes der drei Theile dieses Gesammtbeckens mit eigenem Namen als gerechtfertiget erscheinen.

Ausser in diesen drei Becken kommt Steinkohle noch an verschiedenen Punkten in nördlicher und nordöstlicher Richtung von Radnic vor, zumeist auf der Hochebene von Gross-Lochovic, aber überall nur noch in einzelnen, weder unter sich, noch mit einem der früher besprochenen, zusammenhängenden, wenig ausgebreiteten Becken. — Sie sind alle ringsum vom silurischen Grundgebirge begränzt.

Eines dieser Becken trifft man unmittelbar bei dem Dorfe Moštic, nördlich an demselben angelagert. Es ruht überall auf Thonschiefer auf, und erstreckt sich mit fast ovaler Gestalt mehr von Süd nach Nord, als von Ost gegen West. Es hat kaum einen Flächeninhalt von 10000 Quadr.-Klaftern, und ist das kleinste von den in der Umgebung von Radnic befindlichen, ein Steinkohlenflötz enthaltenden Becken. Es ist als Mošticer Becken bekannt.

In einer kurzen Entfernung östlich davon trifft man wieder auf Steinkohlen-Gebilde, welche dem Grosslochovicer Becken angehören. Sie sind durch eine Anhöhe, aus Thonschiefern bestehend, vom Mošticer Becken getrennt, welche sich allmälig

gegen das Dorf Gross-Lochovic senkt. Dieser Senkung folgt auch das Gross-Lochovicer Steinkohlen-Becken, das derart eine Neigung von Süd nach Nord an seiner Oberfläche besitzt. Die Form des Beckens ist eine längliche, von Süd nach Nord erstreckt, mit einer Breite, die dem dritten bis vierten Theile der Länge entspricht. Es wird südlich, westlich und nördlich von Thonschiefern unterlagert; die östliche Seite desselben lehnt sich an einen unbedeutenden Afanithügel an. Von der westlichen Seite, mehr in der südlichen als in der nördlichen Hälfte des Beckens, wird die Gränzlinie durch einen in das Becken zungenförmig vortretenden Thonschieferrücken unterbrochen, der aber an der Oberfläche das Niveau des Kohlen-Beckens nicht überragt, seinerseits aber auch nicht von zum Kohlengebirge gehörigen Schichten überdeckt wird. Die ganze Länge des Bekkens kann bei 800 Klaftern, die Breite im Durchschnitte 200—300 Klafter betragen, und der vom ganzen Becken eingenomme Flächenraum auf ungefähr 200.000 Quadrat-Klafter geschätzt werden.

Nicht ganz eine halbe Stunde Weges nordöstlich von Gross-Lochovic ist das Becken von Skaupy erschlossen, das auch als Klein-Lochovicer Becken bekannt ist. Vor dem Dorfe Skaupy, westlich davon, steht ein kleiner Kieselschieferrücken an, an welchen sich das Kohlenbecken südlich anlagert. Das Oberflächenterrain hat eine Neigung gegen das Dorf Klein-Lochowic, ohne irgendwie durch hügelige Gestalt, oder durch eine Erhebung der das Becken begränzenden Thonschiefer gekennzeichnet zu sein. — Die Ausdehnung des Beckens ist eine nur geringe, etwas grösser in der Richtung von West gegen Ost, als von Süd gegen Nord. Die ganze von demselben bedeckte Fläche kann beiläufig etwas über 70000 Qudr.-Klafter messen.

Nordwestlich von Gross-Lochovic befindet sich ein anderes isolirtes Steinkohlen-Becken. Es ist diess das Svina'er Becken. Es bildet eine von Nord nach Süd, bis in das von Gross-Lochovic herabgehende Thal, abdachende Mulde, die am südlichsten Ende des Dorfes Svina, und zwar bei dem daselbst erbauten Meierhofe beginnt. Die Gestalt des Beckens ist länglich, und zwar in der Richtung von Nord nach Süd ungefähr 500, in der darauf senkrechten Richtung wechselnd 100—250 Klafter ausgedehnt. Die grössere Breite fällt in eine im nördlichen Theile des Beckens befindliche nordwestliche Ausbuchtung. — Der von diesem Becken bedeckte Flächenraum kann bei 100.000 Quadr.-Klaftern geschätzt werden. Das Becken ist ringsum von Thonschiefern begränzt, die an seinem östlichen, südlichen und westlichen Rande zu Tag ausgehen, an der nördlichen Gränze aber durch Brunnengrabungen für den daselbst befindlichen Meierhof nachgewiesen wurden.

Eine Strecke weiter nordwestlich von diesem Becken und dem Dorfe Svina findet man wieder Steinkohlensandsteine und Schieferthon abgelagert, die eine für sich isolirte, mit keinem anderen Steinkohlen-Becken im Zusammenhange stehende Partie bilden. — Sie lagern sich an dem gegen den Radnicerbach abfallenden Gehänge an und reichen bis fast an das Niveau des Baches selbst hinab. Von der in nächster Nähe dieser Steinkohlensandsteine stehenden Vrbatka-Mühle nenne ich das isolirte Stück Steinkohlenformation das Vrbatka-Becken.

Es reicht dasselbe mit seiner westlichen Begränzung ziemlich nahe an das nordöstlichste Ende des Němčovicer Beckens, das sich am linken Ufer des Baches befindet, während es selbst das rechte Bachufer bedeckt, so das der Schluss nahe liegt, das Vrbatka-Becken sei bloss durch den hier entstandenen Thaleinschnitt vom Němčovicer Becken abgetrennt und isolirt worden, was durch die später kennen zu lernende Gesteinsbeschaffenheit noch mehr bestätiget wird.

Diess Becken liegt überall auf sil. Thonschiefer auf und kann einen Flächenraum von 90000 Quadr.-Klaftern bedecken.

Mit dem Vrbatka-Becken ist die Reihe der nördlich und nordöstlich von Radnic gelegenen zur Steinkohlenformation gehörigen Ablagerungen geschlossen. — Man hat zwar auch in der Nähe von Mlečic und bei Řešihlav, nordöstlich von Svina Schurfversuche auf Steinkohle begonnen; diese scheinen aber bloss durch partielle Ablagerungen von

Guss und Dilluvial-Gerölle veranlasst worden zu sein, und haben demnach auch weiter zu keinem Ergebnisse geführt.

Dagegen ist noch in westlicher Richtung von Radnic Steinkohlenformation vorhanden. Auf der Höhe ober dem am Beraunflusse gelegenen Dorfe Darova, westlich vom Dorfe Vranovic, ist eine Kohlenablagerung bekannt, die als Becken von Darova bezeichnet wird. Das von Vranovic herabgehende Thal mündet oberhalb des Dorfes Darova in den Beraunfluss. Diesem Thale parallel geht weiter nördlich ein Wasserriss, der unterhalb Darowa mündet. Auf dem von diesen beiden Thälern eingeschlossenen Gebirgsrücken liegt das Darova'er Kohlenbecken derart gelagert, dass der nördliche Theil desselben bis fast in die Thalsohle herabreicht, wogegen der südliche etwas von dem rechten Gehänge des Vranovicer Thales zurückbleibt. Das Becken hat eine längliche von Nord gegen Süd gedehnte Gestalt, mit einer in seiner südlichen Hälfte etwas gegen Südwest gerichteten Verbreitung. An seiner westlichen Seite wird es von einem sanft ansteigenden Afanithügel begränzt, an dessen südlichem Gehänge sich jene südwestliche Beckenausbreitung hinzieht. Ausserdem wird es fast überall von Thonschiefern unterlagert, die allenthalben zu Tage anstehen, und stellenweise mit Vitriolschiefern abwechseln. Ein unter das Kohlenbecken vom Flusse aus angesetzter Entwässerungsstollen hat mächtige Partien ungemein festen, theilweise variolithartigen Afanit's durchdringen müssen Die Oberfläche des Beckens ist entsprechend dem Rücken, den es einnimmt, etwas sattelförmig gestaltet, und dacht ein wenig gegen das südliche Vranovicer, so wie gegen das nördliche Thal ab, erreicht sonach auf einer quer durch das Becken gehenden Linie, in der Richtung von Ost nach West ihre grösste Höhe. Die Längenausdehnung des Beckens von Süd nach Nord mag circa 600, jene der Breite im nördlichen Theile bei 200 Klaftern, jedoch bedeutend mehr im südlichen Theile betragen, und der Inhalt der von diesem Becken bedeckten Fläche kann auf 130000 Quadrat-Klafter geschätzt werden.

Die Gesteinsschichten des Beckens sind nur theilweise und an wenigen Stellen der Beobachtung zugängig. In einem, in dem nördlichen Theile des Beckens befindlichen kurzen Wasserrisse ist fast allein eine theilweise Blosslegung der Gesteinsschichten eingetreten. Sonst ist das Becken nirgends durchfurcht.

Südlich vom Darover Becken, am linken Gehänge des Vranovicer Thales, und zwar in ziemlich gleicher Höhe mit dem Darova'er Becken, ist endlich in der Waldstrecke Podhaj eine Partie von Steinkohlensandsteinen abgelagert, die ihrer unbedeutenden Ausdehnung wegen vielmehr ein blosses Trumm von Sandsteinschichten vorstellen. Es ist dieses Sandsteintrumm jedoch vollständig isolirt von jedem andern Steinkohlengebilde und bildet eine völlig abgetrennte Sandsteininsel, die nach der gleichnamigen Waldstrecke das Podhaj-Becken gennant wird. Es ruht diese Sandsteinpartie überall auf sil. Thonschiefern auf, obwohl in der nächsten Nähe Afanitkuppen nicht fehlen.

Man zählt sonach im Ganzen in der Umgebung von Radnic zehn verschiedene Steinkohlenbecken von sehr verschiedener Ausdehnung, oder, da drei davon unter einander im Zusammenhange stehen, acht verschiedene isolirte Partien der Steinkohlenformation.

Diese zehn Becken schliessen zusammen einen Flächenraum ein, der auf 5.7 Millionen Quadrat-Klafter geschäzt werden kann, das ist 3575 Joch, oder 0,357 Quadr.-Meilen. Von dieser ziemlich unbedeutenden Fläche entfallen für den Complex des Břas-Němčovicer-Vejvanover Beckens allein 5,12 Millionen Quadrat-Klafter; somit 89,5 pct. der sämmtlichen von Steinkohlengebilden bedeckten Fläche in der Umgebung von Radnic. Der Umfang dieser drei Becken misst bei 20000 Klaftern, woraus sich die vielfach eingeschnittene, aus wenig breiten Partien bestehende Gestalt derselben darstellt. Kaum 10 pct. der gesammten von Steinkohlenschichten bedeckten Fläche erübrigen für die anderen sieben isolirten Becken, die daher im Verhältniss ganz unbedeutend erscheinen.

Die Oberfläche der sämmtlichen Steinkohlenbecken zeichnet sich weder durch besondere Erhebungen, noch durch tiefer gehende Gebirgseinschnitte aus, an denen die Gliederung des Schichtenbaues mehrseitig und belehrend zu Tage gelegt wäre. Die Wasserrisse von Heiligkreuz und das Thal von Němčovic gegen den Radnicerbach, ferner ein

Wasserriss ob der Vrbatka-Müh'e liefern nur einen sehr beschränkten Anblick einzelner Schichten des Kohlengebirges, und sind fast die einzigen Ausweitungen im Gebiete der Kohlenformation. Dagegen bieten die fast über sämmtliche Kohlenbecken verbreiteten Bergbaue und namentlich die an vielen Stellen durch längere Jahre eingeleitet gewesenen Abraums-Arbeiten (Blosslegung der Kohlenlager von den Schichten ihres Hangendgesteins mittelst Abgrabung und Fortschaffung derselben bis in eine das Unternehmen lohnende Tiefe) hinlängliche Gelegenheit, die Gliederung der gesammten Steinkohlen-Ablagerung genau kennen zu lernen.

Ueberall nehmen die Schichten der Steinkohlenformation die oberste Lage ein, und werden nirgends von, jüngeren Gebirgsformationen angehörigen, Gebilden überlagert. Nur Lehm in mehr oder weniger mächtigen Lagen findet sich theilweise über die Steinkohlenbecken ausgebreitet. Mit der vollendeten Ablagerung der Steinkohlenschichten hat die Wirksamkeit geologischer Perioden in der Umgebung von Radnic ihren Abschluss gefunden; und nur der Process der allmäligen Zerstörung und Umwandlung des Vorhandenen schreitet seitdem unaufgehalten fort und beurkundet seine Thätigkeit in den mannigfaltigen, das ursprüngliche Terrain zerklüftenden Thälern und Wasserrissen, und in der, namentlich durch höhere Oxydations-Stufen und durch Wasseraufnahme bewirkten Umwandlung der verschiedenen Gesteinsarten.

Niveau-Verhältnisse.

Die Höhen, in welchen die Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic sich befindet, sind noch wenig einer genaueren Untersuchung unterzogen worden. Nach einer Messung des Astronomen David liegt das Steinkohlenwerk bei Břas, Herrschaft Radnic, über der Meeresfläche 237 Klafter = 1422 Fuss.

Es ist nicht näher bezeichnet, welches der Steinkohlenwerke bei Břas der Messung unterzogen wurde, und es lässt sich sonach diese Angabe nicht mit den Höhen anderer Punkte genau vergleichen. Nach der Zeit, in welcher diese Messung stattfand, und nach der Bezeichnung eines Steinkohlenwerkes bei Břas, welcher Name damals noch nicht auf das ganze Becken, sondern mehr auf den nordöstlichen Theil desselben, nach einer ursprünglich so benannt gewesenen Waldstrecke, Bezug hatte, scheint das gemeinte Kohlenwerk ein zu jener Zeit in diesem Theile des Beckens betriebenes gewesen zu sein, und hätte daher keineswegs die höchste im Břaser Becken befindliche Lage eingenommen. Es folgt diess auch aus einer anderen Beobachtung, die wir bei Betrachtung der Gesteinsschichten in weiterem Verfolge kennen lernen werden.

In den Generalstabs-Karten wird in der nächsten Nähe des Břaser Beckens der östlich von Vranovic anstehende Hügel Přikočov, und zwar der darauf bezeichnete Triangulirungspunkt, mit 250 Klaftern Höhe angegeben. Legt man diese Angabe zu Grunde, so findet man, dass einer der höchsten Punkte des Břaser Beckens, die Tagsohle des Mathilden-Schachtgebäudes (Saliger'sche Steinkohlengewerkschaft) an seiner südlichen Seite 42 Fuss tiefer gelegen ist, und sonach eine Meereshöhe von 1458 Fuss besitzen würde.

Mit Bezug auf diese beiden Punkte ist nun eine Bestimmung der Höhenlage in den verschiedenen Steinkohlen-Becken bei Radnic vorgenommen worden, deren Ergebnisse im nachfolgenden enthalten sind:

Im Břaser Becken:

Das Tagesniveau des Mathilden-Schachtgebäudes an seiner südlichen Seite 1458 Fuss. Das südwestliche Ende des Beckens bei Stupno liegt unter diesem Punkte

79 Fuss, das südöstliche Ende, mehr gegen den Hasenberg zu, 50 Fuss tief. Nördlicher Seits senkt sich das Terrain des Břaser Beckens bis in das vor Vranovic sich bildende Thal um 208 Fuss hinab (beim Friedrichs Schachte). Das nordöstliche Ausgehende der Kohle des Břaser Beckens in den Vranovicer Steinbrüchen liegt 158 Fuss unter dem Niveau des Mathildenschachtes, woraus sich die Ansteigung hinter dem tiefsten Tagesniveau des Břaser Beckens bis zu dessen nördlichstem Ende auf 50 Fuss herausstellt. Ausserdem liegt im südlichen Theile des Beckens der Schachtkranz des gräfl. Wrbna'schen Maschienenschachtes 71 Fuss, das gräfl. Wrbna'sche Zechenhaus (Steigerswohnung) am östlichen Rande des Beckens 20 Fuss; der westliche Kohlenausbiss bei der gräfl. Sternberg'schen Glashütte 37 Fuss unter der Sohle des Mathildenschachtes; im nördlichen Theil des Beckens liegt der Maschienenschacht der Johannizeche unter dem Mathildenschachte 89 Fuss; der alte Sternberg'sche Schacht in der Nähe des jetzigen Hochofens 33 Fuss, der nordöstliche Ausbiss der Kohle beim Bartolomäi-Abraume 154 Fuss tief. Aus der um 33 Fuss tieferen Lage des beim Hochofen gelegenen alten Sternberg'schen Schachtes gegen den Mathildenschacht, für den eine Meereshöhe von 1458 Fuss ermittelt wurde, folgt die Meereshöhe des ersteren mit 1425 Fuss, was mit der von David angegebenen Höhe von 1422 Fuss für das Steinkohlenwerk bei Břas so nahe übereinstimmt, dass die Annahme, David's Messung habe auf einen in dieser Nähe gelegenen Punkt Bezug gehabt, an Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Die im Vorstehenden mitgetheilten Ziffern zeigen genugsam die im Allgemeinen nördlich geneigte Lage des Břaser Beckens.

Im Němčovicer Becken:

Heiligkreuz, die Kapelle südlich beim Dorfe, liegt unter dem Niveau des Mathildenschachtes 81 Fuss; liegt sonach hoch	1377 Fuss
Dvorec (Schachtkaue südöstlich davon) unterm Mathildenschachte 135 Fuss; sonach hoch	1323 „
Dorf Lhotka, unterm Mathildenschachte 208 Fuss; sonach hoch . . .	1250 „
Radnic, Thürschwelle des letzten Hauses am Wege nach Moštic, unterm Mathildenschachte 273 Fuss; sonach hoch	1185 „

Im Vejvanover Becken:

Radnicerbach, bei der Brücke vor dem Přívěticer Schafstalle, unterm Mathildenschachte 209 Fuss; hoch	1249 Fuss
Schachtkaue; südlich von Radnic und rechts von der Strasse nach Skomelno; unterm Mathildenschachte 101 Fuss; hoch	1357 „
Peter und Paulzeche; Kohlenausbiss südwestlich vom Dorfe Chomle, unterm Mathildenschachte 108 Fuss; hoch	1350 „
Gräfl. Sternberg'sches Schachtgebäude, nördlich von Chomle und westlichem Vejvanover Maschienenschacht; unterm Mathildenschachte 16 Fuss; hoch	1442 „
Westlicher Vejvanover Maschienenschacht; 12 Fuss; hoch	1446 „

Im Gross-Lochovicer Becken:

Die südliche Höhe desselben	1447 Fuss
Im nö dlichen Theile, Thürschwelle des Zechenhauses	1363 „

Im Becken von Svina:

Nördlicher Theil desselben, Sohle des Maierhofes hoch	1375 Fuss
Der südliche Theil desselben	1298 „

Das Steinkohlen-Becken bei Skaupy . . . . . 1380 Fuss.
Das Steinkohlen-Becken von Darova, Schachtkranz am südlichen Rande desselben . . . . . 1155 „

Aus der Betrachtung der verschiedenen Höhen geht hervor, dass das Tagesniveau der Steinkohlengebilde in der Umgebung von Radnic eine durchschnittliche Meereshöhe von 1200 bis 1400 Fuss besitze. Die grössten Höhen finden sich an den beiden westlich und östlich von Radnic gelegenen Plateau's im Břaser und im Vejvanover Becken vor, und von diesen Höhen senkt sich die Tagesgegend allmälig über Heiligkreuz, Radnic und Lhotka, so dass als der tiefste Punkt derselben unstreitig das nördlichste Ende des Němčovicer Beckens am linken Ufer des Radnicerbaches zu betrachten ist. Die Taggegend der gesammten Steinkohlengebilde besitzt eine vorwaltende Neigung gegen Norden.

Zu einem Vergleiche der Höhen der Steinkohlenformation bei Radnic mit den Steinkohlenablagerungen in anderen Gegenden Böhmens mögen folgende Angaben genügen:

Nach David ist die Seehöhe von Schlan . . . . . 828 Fuss
„ „ „ Pilsen . . . . . 870 „
„ „ „ Chotěschau . . . . . 1062 „
Nach Messungen der k. k. geologischen Reichsanstalt:
Pilsen (Beraunfluss daselbst) . . . . . 882 „
Pilsen (die Kirche) . . . . . 928 „
Kohlenwerk Litic bei Pilsen (Steigerswohnung) . . . . . 953 „
Lochotín bei Pilsen . . . . . 1238 „
Nach Kořistka ist ferner die Höhe von:
Kladno (Kübekschacht) 188,63 Klafter . . . . . 1131 „
Kladno (Michaelschacht) 154,39 Klafter . . . . . 926 „
Kladno (Thienfeldschacht) 181, Klafter . . . . . 1086 „
Přílep (Steinkohlen-Becken in der Nähe von Beraun) . . . . . 1206 „

Die Kohlenablagerungen in der Nähe von Pilsen und Kladno werden daher von jener bei Radnic durchschnittlich um 200 bis 400 Fuss Meereshöhe übertroffen.

Die Lage des Steinkohlengebirges gegen die Erhebung anderer Gebirgsschichtenin der Umgebung von Radnic lässt sich endlich aus nachfolgenden Höhenangaben entnehmen.

Der Hasenberg, Kieselschieferkuppe am südöstlichen Ende des Břaser Beckens ist auf Grundlage der Messung in Bezug auf den Hügel Přikočov bei Vranovic, hoch . . . . . 1550 Fuss
Die Einsenkung zwischen den beiden, südlich von Chomle anstehenden Afanit-Hügeln, östlich vom ehemaligen Teiche Malikovec . . . . . 1440 „
Přikočov, Afanithügel östlich von Vranovic (Generalstabs-Karte) . . . 1500 „
Číhadloberg, Porfyrkamm ober Vejvanov „ . . . . 1608 „
Revisekberg, nördlich bei Skaupy, Thonschiefer „ . . . 1494 „
Račgebirge, südöstlich von Radnic, Quarzit „ . . . 2250 „
Březina südlich von Radnic Quarzit, nach David . . . . . 1560 „
Berg Hradišť, bei Březina, „ „ . . . . . 1914 „
„ „ nach der Generalstabs-Karte . . . . . 1938 „
Dorf Darova, Thonschiefer und Afanit, nach David . . . . . 852 „

Gliederung der Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic.

Es ist gewiss, dass die auch sonst in Böhmen bisher noch nicht bekannte, anderorts eine bis 2000 Fuss mächtige Aufeinanderfolge von Kalksteinbänken bildende, untere Abtheilung der Steinkohlengruppe, der sogenannte Kohlenkalk, so wie die sogenannte Kulmformation in den Steinkohlenbecken der Umgebung von Radnic durchaus fehlt. — Nur die der oberen Abtheilung der Steinkohlengruppe der eigentlichen productiven Steinkohlenformation angehörige Ablagerung von Schieferthonen und Sandsteinen, mit abwechselnden Flötzen von Steinkohle finden wir hier entwickelt.

Zu oberst, als das jüngste Gebilde ist ein Complex von Sandsteinschichten abgelagert, die sich besonders durch ihren namhaften Kaolingehalt characterisiren. — Da wo eine Lehmlage die Steinkohlengebilde bedeckt, übergeht nicht selten der Lehm in seinen untern Lagen durch allmälige Beimengung von Sand und Geröllen in die Sandsteinschichten. Die Mächtigkeit dieser Sandsteinschichten ist eine wechselnde, und erreicht stellenweise bis 30 Klafter. Das Gestein ist bald grob — bald feinkörnig, nicht selten so stark mit Geschieben untermengt, dass daraus wahre Geschiebebänke entstehen. — Die Farbe desselben ist weisslich, gelb, röthlich, selbst bis ziegelroth. Kaolin ist ein steter, oft im grossen Verhältnisse vorhandener Gemengtheil, nicht selten in einzelnen, gedrängten, grösseren Körnern eingestreut, was dann dem Gesteine ein etwas fleckiges Aussehen ertheilt. Weisse Glimmerblättchen und gelbliche oder röthliche Feldspathtrümmchen sind häufig beigemengt, und an vielen Stellen findet man aus Eisenoxydhydrat gebildete sphäroidische Ausscheidungen in den Schichten eingeschlossen.

Eine besondere Eigenschaft dieser Sandsteinschichten ist ein fast constant lockeres Gefüge, das es unmöglich macht, grössere Stücke dieses Gesteins im Zusammenhange zu gewinnen, und einer Verwendung bei Bauten zuzuführen. — Dagegen hat der grosse Kaolingehalt eine andere locale Verwerthung, als Bindemittel bei Maurerarbeiten, kennen gelehrt, und wird diese Sandsteingattung zum benannten Zwecke sehr häufig unter dem Namen Moltýř benützt — Nur selten und in ganz schwachen Lagen besitzt das Bindemittel eine etwas festere Consistenz, die dann dem Gesteine ein haltbareres, aber nie besonders festes Gefüge ertheilt.

Unter diesem Schichtencomplexe entwickeln sich gewöhnlich Sandsteine mit einem mehr thonigen, oder etwas eisenschüssigen Bindemittel, meist von mehr oder weniger schiefriger Textur, die eine grössere Festigkeit besitzen. Sie sind fast immer ziemlich feinkörnig, gelblich, hellgrau, oder schwachröthlich gefärbt, hie und da mit Geschieben gemengt, erreichen nie eine bedeutende Mächtigkeit und übergehen häufig einerseits durch allmälige Aufnahme von Feldspatkörnchen und Kaolin in den Moltýř, anderseits durch Ueberhandnahme des thonigen Gemengtheils und durch deutlicher sich entwickelnde Schieferung in Sandsteinschiefer und in sandige Schieferthone.

Endlich folgt unter den Sandsteinen eine Schichtenreihe von Schieferthonen mit einer oft mehrere Klafter betragenden Mächtigkeit. Die Schieferthone liegen in verschieden, jedoch nie starken, im Durchschnitte kaum 12 Zoll messenden Bänken von ungemein wechselnder Beschaffenheit, sowohl in Bezug auf Gemengtheile als auf Färbung. — Dadurch erhält eine in diesen Schichten blossgelegte Wand ein oft auffallend bunt gestreiftes Aussehen, wesshalb diese Schichten auch schon als Bänderthon benannt worden sind. — Der Thongehalt derselben ist häufig wechselnd; reine Thonschichten sind im Ganzen selten; doch fehlen sie nicht, und stellen sich hie und daselbst als plastischer Thon ein. — Eine gewöhnlich näher am Ausgehenden der Schichten eingetretene Zersetzung derselben liefert theilweise feuerfeste Thone. — Die meisten Schichten sind aber mehr oder weniger sandig, immer schiefrig, und führen oft weisse Glimmerblättchen als äusserst häufigen Gemengtheil. — Oft wechseln diese Schichten plötzlich in ihrer Beschaffenheit, und vorwiegend sandige liegen von rein thonigen eingeschlossen. Auch kommen stellenweise reine Sand-

steinschichten zwischen den Schieferthonen eingelagert vor, und unterscheiden sich gewöhnlich sogleich schon durch ihre viel hellere Färbung. Diese besitzen aber immer eine geringe Mächtigkeit.

Die Farbe der Schieferthone wechselt von Hellgrau durch alle Stufen bis fast zum Schwarzen; ausserdem stellen sich gelbe, rothe, blaugraue, selbst, obwohl selten, fast weisse Färbungen ein. Viele Schichten sind ausserdem ausgezeichnet gestreift, in dem sich durch ihre lichtere Grundfarbe dunklere schwache Streifen in Unzahl hindurchziehen. Diess findet immer fast parallel ihrer Schichtungsebene statt. — Bei näherer Untersuchung erkennt man bald, dass diese Streifung, sowie nicht selten überhaupt die dunklere Farbe dieser Schieferthone von einer Beimengung von Kohlensubstanz herrührt, die im Thone entweder in äussert dünnen Lagen, oder gleichmässig durchs Gestein verbreitet erscheint.

Wo verschieden gefärbte Schichten durch Zersetzung mehr in Thon übergegangen sind, zeigt sich dieser mannigfaltig gebändert, wie z. B. ausgezeichnet gelbe und rothe Streifen auf grauem Grunde am östlichen Ausgehenden des Břaser Beckens zu sehen waren.

Die mehr sandigen Schichten erscheinen oft durchaus von Eisenoxydhydrat gelb oder braun gefärbt und nehmen nicht selten eine vorwaltend sphäroidische Struktur an; sie sehen dann sehr oft so aus, als wären sie aus, in eine Schicht zusammengedrängten, schalig zusammengesetzten, und etwas platt gedrückten Sphäroiden entstanden.

Unmittelbar unter diesen Schieferthonen folgt nun ein Kohlenflötz, das als das obere oder das Hauptflötz bekannt, Gegenstand des in den meisten Becken der Umgebung von Radnic umgehenden, stellenweise sehr lebhaften Bergbaues ist. — Es wechselt an den verschiedenen Localitäten sehr in seiner Mächtigkeit, die aber stellenweise selbst bis 6 Klafter und darüber erreicht. Die näheren Verhältnisse dieses Kohlenflötzes sind einer eigenen Betrachtung vorbehalten.

Die oben bezeichnete Schichtenfolge der Hangendgesteine dieses Kohlenflötzes ist schon vom Grafen Kaspar Sternberg in seinem berühmten Versuche einer Darstellung der Flora der Vorwelt I. Seite 10. nachfolgend geschildert worden:

1.	Dammerde und Lehm mit Kieselgeröllen	2° 6′ 4″
2.	Sandstein von röthlichgrauer Farbe, mässigem Korn, lockerem Gefüge, mit eingemengter Porcellanerde, mit Glimmer	3° 7′ 6″
3.	Dergleichen Sandstein von gelblichgrauer Farbe	7° 3′ 7″
4.	Dergleichen Sandstein von festerem Gefüge, graulichweiss	1° 6′ 0″
5.	Dergleichen grobkörniger lichtgrauer Sandstein	0° 7′ 5″
6.	Blaulichter Sandstein, mit losem Kieselgerölle, und breccienartigem Gefüge	0 5′ 1″
7.	Röthlichgrauer Sand von lockerem Gefüge	1° 8′ 5″
8.	Breccia mit Quarzgeschiebe, durch Eisenoker und Brauneisenstein zusammengekittet	0° 0′ 5″
9.	Mergelartiger Kohlenschiefer mit Pflanzenabdrücken	0° 3′ 0″
10.	Kohlenschiefer, mit Pflanzenabdrücken, mit Steinkohle überdeckt . . .	1° 9′ 4′
11.	Brandschiefer mit Schieferkohle	0° 0′ 2″
12.	Reine Schieferkohle, mit mineralisirter Holzkohle (Werner) auf den schiefrigen Lagen, und durch 5 Zwischenlagen von Kohlenschiefer 2—3 Zoll dick durchsetzt	3° 5′ 0″
13.	Brandschiefer, mit Schwefelkies und Steinkohle	0° 3′ 0″
		24° 0′ 5″

Freiberger Decimalmass.

Zur Orientirung, an welcher Stelle diese Schichtenfolge entnommen sei, führt Graf Sternberg bloss an: „Auf meiner Herrschaft Radnic;“ — aus der dabei gemachten Angabe der Grundgesteine, auf welchen die Kohle in den verschiedenen Weltgegenden aufruht, folgt aber unzweideutig, dass vom Břaser Becken die Rede sei, sowie auch aus der angeführten Kohlenmächtigkeit, die im Punkt 11, 12, und 13 inbegriffen ist, und

daher 3° 8′ 2″ beträgt, nur auf das Břaser Becken geschlossen werden kann, da wie der Verfolg zeigen wird, eine so grosse Mächtigkeit der Kohle in den übrigen Becken nicht besteht. Zugleich ist die mitgetheilte Mächtigkeit des Kohlenlagers ein Anhaltspunkt dafür, dass die Stelle, der die citirte Schichtenreihe entnommen wurde, keineswegs dem tiefsten des Beckens, sondern einem mehr gegen den Rand desselben zu gelegenen Punkte angehöre, als welcher sich die damals im nordöstlichen Theile des Břaser Beckens betriebenen Sternberg'schen Bergbaue allem Anscheine nach herausstellen dürften. Für diese Bergbaue passt auch die von David für Břas angegebene Höhe, wie schon oben erwähnt worden ist.

Aus dieser Mittheilung der Schichtenfolge ist aber ganz deutlich die Entwicklung ziemlich mächtiger kaolinreicher Sandsteinschichten von lockerem Gefüge zuoberst zu entnehmen, denen etwas festere sandige Schichten mit thonigem und eisenschüssigem Bindemittel, und endlich Schieferthone als unmittelbares Hangende der Steinkohle folgen.

Die Steinkohle, oder das sogenannte Hauptflötz ruht auf einer weiteren Reihe von zum Steinkohlengebirge gehörigen Schichten. — Diese bestehen abwechselnd aus Schieferthonen und sandigen Schiefern, die sich von jenen, über dem Hauptflötze abgelagerten im Allgemeinen schon durch eine vorwaltend hellere, gelblichweisse oder lichtgraue Färbung, und eine bei weitem grössere Festigkeit, vermöge welcher sie schon Verwendung als Bausteine finden, unterscheiden. — Die Schieferthone sind nicht selten hier in stärkeren Bänken abgelagert, werden oft sandig und enthalten wenig, in sehr kleinen Blättchen beigemengten weissen Glimmer. — Eigentliche kohlenreiche Schichten, wie sie in den Schieferthonen über dem Hauptflötze erscheinen, kommen hier nicht vor. Unmittelbar unter dem Hauptflötze sind sie manchmal etwas weniger fest, erreichen aber bald Härte und Festigkeit, wie sie den Schichten des oberen Schiefercomplexes nie zukommen. Sie übergehen nicht selten in mehr sandige Schichten, mit denen sie wechsellagern. Nur selten findet man sie von einer grauen Färbung, wie sie in den oberen Schieferschichten vorherrschend ist.

Der wichtigste Character dieser Schieferthone sind aber gewisse, mit ihnen wechsellagernde, schwache Schichten und Streifen einer rauchgrauen, oft dunklen, dichten, thonigquarzigen Gesteinsvarietät, die annähernd muschligen Bruch besitzt, hie und da an den Kanten und in dünnen Splittern durscheinend ist, und in vielen Stücken ein Hornstein- oder Feuerstein ähnliches Gepräge zeigt. — Zumeist trennen sich diese Schichten von dem übrigen Schieferthongestein scharf ab, und besitzen immer eine grössere Härte als diese. — Nicht überall treten sie vollkommen in dieser Eingenschaft auf, sind dann weniger dunkel und fest, aber immer bleiben sie genau unterscheidbar in der Masse der Schiefer. Die Stärke der Schichten dieser Gesteinsvarietät ist sehr wechselnd, aber übersteigt selten ein bis zwei Zoll, und ist oft sehr gering. Sie folgen oft so häufig über einander, dass dadurch das Gestein ein gestreiftes Aussehen erhält. Sie liegen jedoch fast nie auf längere Erstreckung in gleich stark anhaltenden Lagen, sondern verlieren sich mehr in das übrige Gestein, so dass es fast den Anschein gewinnt, sie seien in grossen platten Linsen ausgeschieden. Wegen ihrer Härte und fast dichter Struktur können diese Schichten als Schleifsteine benützt werden; daher ist ihnen auch die Benennung Schleifsteinschiefer (von den Bergleuten „brousky“ genannt) ertheilt worden. Auch ist der Name Schleifsteinschiefer auf den ganzen Schichtencomplex unter dem Hauptkohlenflötze, in dem sie auftreten, übertragen worden.

Es sind diese Schleifsteinschiefer in der Umgebung von Radnic ein so characteristisches Kennzeichen für diesen Schichtencomplex, dass ein kleines Stückchen davon immer vollkommen hinreicht, von dem Vorhandensein desselben in irgend einer Localität Ueberzeugung zu haben.

Unter diesen Schieferthonen findet man dann allgemein eine Lage Sandstein von stets geringer, höchstens 18—24 Zoll betragenden Mächtigkeit, die aus einem innigen Gemenge von meist feinkörnigem Quarze und Kaolin besteht, festes Gefüge besitzt und bisher nie mit eingeschlossenen Geröllen beobachtet worden ist. — Das Gestein besitzt stets eine mehr lichte, gelbliche Färbung. — Nur stellenweise findet man etwas grössere,

eckige Körner rauchgrauen Quarzes in demselben gleichförmig eingesprengt, wodurch es etwas Aehnlichkeit mit gewissen im Bereiche des silurischen Porfyrzuges vorkommenden Porfyrvarietäten erhält. An der Luft nehmen einzelne Bruchstücke davon allmälig eine röthliche Färbung an, wodurch jene Aehnlichkeit noch erhöht wird. Selten wird das Gestein etwas grobkörniger und zugleich etwas porös, und erhält dann fast das Aussehen des Moltýř, von dem es sich aber stets durch die bedeutend grössere Festigkeit unterscheidet.

Die Mächtigkeit der Schleifstein-Schiefer sammt der unter ihnen liegenden Sandsteinschicht wechselt sehr ab, wird aber nie bedeutend. Sie steigt bis zu 6 und 8 Klft., sinkt aber auch wieder bis auf wenige Fuss herab. — Wo die Mächtigkeit eine grössere ist, sind die eigentlichen Schleifsteinschiefer nicht durch den ganzen Schiefercomplex gleichmässig verbreitet, sondern auf gewisse Horizonte mehr oder weniger zusammengedrängt. Aber auch da, wo die Schiefer ein minimum ihrer Mächtigkeit zeigen, fehlen die Schleifsteinschichten nicht, und characterisiren immer sicher das Gestein.

Unmittelbar unter der erwähnten Sandsteinschicht ist wieder ein Kohlenflötz entwickelt, local das zweite Kohlenflötz, auch das untere Kohlenflötz benannt. Dieses Flötz gelangt nirgends zu der Mächtigkeit, in welcher das obere Hauptflötz entwickelt ist, kann also zum Theil schon hiernach vom ersten unterschieden werden, wenn selbst die Beobachtung der untrüglichen Auflagerungschichten nicht möglich wäre. Ausserdem ist aber die Beschaffenheit dieses Kohlenflötzes so weit verschieden von jener des oberen, dass bei Beachtung der an beiden Kohlenflötzen vorkommenden, sich überall constant erhaltenden Merkmale eine Verwechslung der beiden Kohlenlager nirgends möglich wird, selbst da nicht, wo bloss das Kohlenlager, und weder Hangend- noch Liegend-Schichten der Beobachtung zugängig sein sollten, und wo die Mächtigkeit des oberen Flötzes, wie es auch vorkommt, sich nicht grösser zeigt als jene des unteren. Diese Unterscheidungszeichen werden später genau erörtert werden. *)

Unter dem zweiten Kohlenflötze folgt nun eine Reihe von Sandsteinen und Schieferthonen von unterschiedlicher Entwickelung, stellenweise wenige Fusse, anderorts viele Klafter mächtig. — Der Mangel an Bergbauarbeiten, die bis in diese Liegendschichten, des zweiten Kohlenflötzes herabreichen, sowie der Mangel von Oertlichkeiten, an denen dieselben der Beobachtung am Tage zugänglich wären, gestattet nur von einzelnen Punkten auf den Character dieses ganzen Schichtencomplexes zu schliessen. — Es ist indessen sichergestellt, dass derselbe bereits überall auf silurischen Gesteinen aufruht und somit die tiefsten und ältesten Schichten der Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic bildet; ferner dass derselbe kein bauwürdiges Kohlenflötz mehr enthält und daher als kohlenflötzleer zu betrachten ist. Die Schichten dieses Complexes werden weit öfter von Conglomeraten und Geschiebebänken unterbrochen, als diess in den höher gelegenen Schichtenreichen der Fall ist, und die Geschiebestücke sind durchschnittlich grösser und scharfkantiger als dort. Auch scheinen die Sandsteinschichten selbst durchaus eine grössere Festigkeit zu besitzen, und überall Kaolin in grösserem oder geringerem Antheile als Bindemittel beigemengt zu haben. Eisenoxydhydrat kömmt in derselben lagenweise vor und erzeugt ebenso sphäroidische Gebilde, wie diess in den Sandsteinschichten über dem oberen Kohlenflötze beobachtet wird. Die Schieferthone, so weit dieselben beobachtet werden

---

*) Die k. k. geologische Reichsanstalt theilt in ihrem Jahrbuche VII. 1856 folgende Schichtenreihe aus dem Břaser Kohlenbecken mit:

1. Dammerde und Lehm mit Kieselgeröllen	1—14°
2. Sandstein, sehr kaolinreich, meist grobkörnig, gelbröthlich	1— 2°
3. Sandstein, vorzüglich aus Quarz, weissgrau, nach unten schiefrig	— 8°
4. Schieferthon, mit einer Quarz-Breccie, die durch Eisenoker oder Hydrat verbunden ist; gegen unten wird der Schieferthon sehr weich und enthält die sogenannten Bänderthone	1—10°
5. Kohlenflötz	4— 5°
6. Schieferthon mit Schleifstein- und Sandstein-Schiefer	1— 4°
7. Kohlenflötz, nur nördlich bauwürdig	— 2°

können, zeigen sich ungemein reich an weissen Glimmerblättchen und von festerer Consistenz, meist blaugrau von Farbe, und nie rein thonig; immer ist Sand theilweise beigemengt. Es kommt in denselben keine Andeutung jener schwachen kohlenhaltigen Schichten vor, wie in den Schieferthonen, die sich über dem oberen Kohlenflötze entwickeln. — Auch den Sandsteinen ist Glimmer beigemengt; es erscheinen aber in ihnen neben weissen Glimmerblättchen auch mehr oder weniger solche von schwarzer Farbe.

Die ganze Schichtenreihe der Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic besteht daher von oben nach abwärts gezählt aus acht verschiedenen, sich deutlich von einander unterscheidenden Partien, und zwar:

1. Moltýřsandstein, bis über 20 Klafter mächtig.
2. Thoniger Sandstein und Sandsteinschiefer, wenig mächtig.
3. Schieferthone, meist weich und kohlenhältig bis 8 Klafter mächtig.
4. Das obere oder Haupt-Kohlenflötz bis 6 Klafter stark.
5. Schleifsteinschiefer, wechselnd aber nicht über 8 Klafter mächtig.
6. Gleichförmige körnige Sandsteinlage von circa 2 Fuss Mächtigkeit.
7. Zweites oder unteres Kohlenflötz, durchschnittlich 2 Klafter stark.
8. Sandsteine, Conglomerate und Schieferthone ohne Kohlenflötz.

Es lässt sich diese Schichtenreihe ganz wohl in drei, für die Umgebung von Radnic begründete Gruppen trennen, sowohl nach der Beschaffenheit und Uebereinstimmung einzelner übereinander liegender Gesteinsschichten, als auch in Betreff der Entwicklung der Steinkohlenlager, sowie in Berücksichtigung der horizontalen Verbreitung derselben. —

Ich bezeichne diese Gruppeu folgends:

I. Die obere Kohlenflötzgruppe: dieselbe umfasst die obersten Gesteinsschichten, den Moltýřsandstein, die Schieferthone 3 und das obere Kohlenflötz 4; sie zeichnet sich durch die überall vorwaltend geringe Festigkeit der ihr zugehörigen Gesteinsschichten aus; die Kohle hat Schieferthon zum unmittelbaren Hangenden.

II. Die untere Kohlenflötzgruppe: sie enthält die Schleifsteinschiefer 5; die schwache Sandsteinlage 6; und das untere Kohlenflötz; sie unterscheidet sich durch grössere Festigkeit der Gesteinsschichten, durch den Mangel von Conglomerat und Geschiebebänken und namentlich durch die Schleifsteinlagen in den Schiefern. — Die Kohle hat Sandstein als unmitelbares Hangende.

III. Die kohlenflötzleere Gruppe: die tiefste von allen, immer unmittelbar auf dem silurischen Gebirge ruhend, und durch festere Sandsteine, grössere Conglomeratschichten mit zum Theile weniger abgerollten Geschieben, sowie durch den constanten Mangel eines bauwürdigen Steinkohlenlagers sich unterscheidend.

Nicht überall, wo diese drei Gruppen auftreten, sind sie auch von gleicher Bedeutung und in gleicher Mächtigkeit abgelagert; sie sind ferner auch nicht in sämmtlichen Kohlenbecken entwickelt, sondern die eine oder die andere, selbst zwei derselben fehlen hie und da. Ihre horizontale Verbreitung ist daher eben so Schwankungen unterworfen wie ihre verticale, und nicht selten fehlt ein oder das andere Glied einer Gruppe, die mit ihren übrigen Schichten noch unzweifelhaft vorhanden ist.

Betrachten wir in dieser Hinsicht die einzelnen Becken, so finden wir im Břaser Becken sämmtliche drei Gruppen entwickelt. (Taf. I.)

Davon nimmt die obere Kohlenflötzgruppe beinahe die gesammte Oberfläche des Beckens ein, und wird namentlich der Moltýřsandstein vorherrschend gefunden Derselbe erreicht oft eine Mächtigkeit von mehr als 20 Klaftern, nimmt jedoch gegen die Ränder des Beckens zu bedeutend ab. Eben so sind die Schieferthone ober dem oberen Kohlenflötze nicht überall gleich mächtig, erreichen aber stellenweise 6 bis 8 Klafter. Die untere Kohlenflötzgruppe ist überall vorhanden, und liegt am nördlichsten Theile des Beckens in einem dünnen Streifen unbedeckt zu Tage. — Die sogenannten Vranovicer Steinbrüche sind in dem Schichtencomplexe dieser Gruppe angelegt; die obere Flötzgruppe reicht bis hieher nur noch theilsweise und mit unbedeutender Entwickelung. Hier, in der Nähe dieser Steinbrüche haben die Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe auch ihre

grösste Mächtigkeit im Břaser Becken, die auf 6 bis 8 Klafter sich erhebt. Je weiter gegen Süden, desto mehr treten sie in ihrer Stärke zurück, und die Schleifsteinschiefer sammt der Sandsteinlage schwinden bis auf wenige Fuss.

Noch untergeordneter ist im Břaser Becken die flötzleere Gruppe entwickelt, die nur durch einige wenige Fuss mächtige Schichten eines sandig körnigen Gesteins vertreten scheint, das als Unterlagerung des zweiten Kohlenflötzes unmittelbar auf einem dünnschiefrigen, etwas chloritischen Thonschiefer aufruhend, beobachtet werden kann. Es ist diese Auflagerung in dem Grubenbaue der Saliger'schen Kohlengewerkschaft, in der Nähe des Mathildenschachtes, also ziemlich in der Mitte des Kohlenbeckens erschlossen, wo die bezeichneten sandigen Schichten eine Mächtigkeit von circa 4 Fuss zeigen. Ob die Entwickelung der flötzleeren Gruppe an anderen Stellen, namentlich im nördlicheren Theile des Beckens eine bedeutendere werde, ist weder durch Grubenbaue, noch durch zu Tage ausgehende Schichten sichergestellt; doch scheint sie im Břaser Becken nirgends eine ansehnlichere Mächtigkeit zu entfalten, sich aber bis an die südliche Gränze des Beckens zu verbreiten.

In das Němčovicer Becken setzt die obere Kohlenflötzgruppe durch die schmale Thalmulde bei Vranovic fort, wo sie sich überall durch die theilweise aufgelösten Moltýřsandsteine zu erkennen gibt; sie verbreitet sich hier über das Becken bei Heiligkreuz bis nach Radnic und nördlich über Dvorec bis in die Nähe von Němčovic, geht aber dort in nördlicher Richtung allmälig aus. Die untere Kohlenflötzgruppe kommt mit ihren Schichten im ganzen Němčovicer Becken an keinem Punkte zu Tage; durch aus Schurfschächten gewonnene Bruchstücke von Schleifsteinschiefern ist jedoch deren Anwesenheit in diesem Becken unzweifelhaft dargethan Doch reicht ihre Verbreitung nicht über Němčovic hinaus. Das ganze Terrain von da weiter über Lhotka bis gegen Kočkov gehört vorwaltend zum Schichtencomplexe der flötzleeren Gruppe. Die Gesteine derselben stehen theilweise an den Gehängen und in Wasserrissen an, theilweise sind sie und namentlich die hieher gehörigen Conglomeratbänke durch Schurfschächte constatirt worden. Der westlich von Heiligkreuz gelegene, eine ziemlich weite Bucht bildende Theil dieses Beckens scheint bloss aus Gesteinsschichten der flötzleeren Gruppe zusammengesetzt zu sein. —

Von Radnic aus verbreitet sich die obere Kohlenflötzgruppe über den grössten Theil des Vejvanover Beckens, und ist ebensowohl durch einen Theil der Bergbaue bei Přívětic, so wie durch die bei Chomle und Vejvanov bestehenden Bergbauarbeiten sicher gestellt. Zwischen Vejvanov und Přívětic bis Radnic ist die Verbreitung der oberen Kohlenflötzgruppe als höchste Gesteinslage überall durch das Vorkommen der Moltýřsandsteine angezeigt. Ebenso ist die untere Kohlenflötzgruppe westlich, nördlich, östlich und in der Mitte des Beckens bekannt, scheint daher wenigstens über den grössten Theil des Beckens gleich der oberen Kohlenflötzgruppe verbreitet. An einzelnen Stellen geht sie von letzterer unbedeckt zu Tage aus. Dies findet statt in der Nähe beim Přívěticer Schafstalle, wo die auf den Thonschiefer-Ufern des Radnicerbaches aufruhenden Schieferthone der unteren Kohlenflötzgruppe angehören und sich durch die Schleifsteinschiefer zu erkennen geben. Ein zweitesmal gehen die Schleifsteinschiefer östlich vom ehemaligen Teiche Malikovec bei Chomle, ob der Peter- und Paul-Zeche, an den südlich von Chomle anstehenden Afanithügeln angelagert zu Tage aus, und waren in ihnen die Steinbrüche im Betriebe, die Grafen Casp. v. Sternberg seiner Zeit so viele organische Reste lieferten. Endlich erscheint die untere Kohlenflötzgruppe in einem schmalen Streifen bei Vejvanov dem sich daselbst erhebenden Porfyrkamme angelagert. Die kohlenflötzleere Gruppe tritt in der östlichen, unter dem Gebirgskamme Bechlov verbreiteten Beckenausweitung an die Oberfläche, und erreicht hier, nach Schurfarbeiten, welche die dieser Gruppe eigenthümlichen Sandstein- und Conglomerat-Schichten überteuften, sicher über zwanzig Klafter Mächtigkeit. Sie ist ohne Zweifel auch im weiteren Theile des Beckens verbreitet, was durch mehrere Bohrversuche nachgewiesen scheint, und steht nicht unwahrscheinlich mit den Schichten dieser Gruppe im Němčovicer Becken im Zusammenhange.

In den drei, in Verbindung stehenden Becken von Břas, Němčovic und Vejvanov finden sich sonach alle drei Gruppen, welche die Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic zusammensetzen, entwickelt, obwohl nicht alle in gleichmässiger horizontaler Verbreitung und in gleichbleibender Mächtigkeit. Es erscheint vielmehr die obere Flötzgruppe mehr südlich und westlich, die flötzleere mehr nördlich und östlich zusammengedrängt; die untere Kohlenflötz-Gruppe entspricht mehr der Verbreitung der oberen Kohlenflötzgruppe und zeigt sich nur stellenweise über diese hinaus abgelagert.

Nicht so verhalten sich die übrigen, isolirten kleineren Becken. Auf den ersten Blick wird der Besucher der beiden Kohlenbecken bei Lochovic und Svina erkennen, dass er Gesteinsschichten merklich verschiedener Beschaffenheit vor sich habe.

In dem Gross-Lochovicer Becken stehen die, theils durch Abraumarbeiten der Beobachtung leicht zugänglichen Moltýřsandsteine, die Sandsteinschiefer und die Schieferthone über dem Kohlenflötze überall an, und bezeugen die Identität dieser Ablagerung mit der oberen Kohlenflötzgruppe der früher besprochenen drei Becken. Keine Spur von Gesteinen, die auf das Vorhandensein der unteren Kohlenflötzgruppe oder der flötzleeren Gruppe schliessen liesse, findet sich vor. Wohl ist der Bergbau nie tiefer gegangen, als das zur oberen Kohlenflötzgruppe gehörige Steinkohlenlager hinabreicht, und ist sonach durch den Bergbau selbst der Beweis für den Mangel der tieferen, zur Radnicer Kohlenformation gehörigen Schichten keineswegs geliefert; doch dürften, wenn solche vorhanden und abgelagert wären, doch irgendwo Spuren derselben an den Ausgehenden, die nicht selten bis auf das Grundgebirge abgetragen wurden, zu Tage gehend erwartet werden. Diese haben sich aber bisher nirgends gezeigt.

Eine gleiche Erscheinung bietet das bei weitem kleinere Mošticer Becken, nur mit dem Unterschiede, dass in dieser, auch durch ihre geringe, kaum 8 Klafter betragenden Gesammtmächtigkeit unbedeutenden Ablagerung von den Hangendgesteinen bloss die Schieferthone, mit etwas mehr sandig thonigen, sehr glimmerreichen Schichten oben an, entwickelt sind, und selbst der ausgesprochene Moltýřsandstein fehlt. Dieses nun gänzlich abgebaute und durchwühlte Becken hat keine Spur von Schichten geliefert, die einer der beiden tieferen Gruppen angehörten.

Unter denselben Verhältnissen, wie das Gross-Lochovicer, ist auch das Becken von Skoupy entwickelt. Der Moltýř-Sandstein ist vollkommen ausgebildet, eben so die Schieferthone als unmittelbares Hangendgestein eines Kohlenflötzes, das zur oberen Kohlenflötzgruppe gehört. Auch hier sind zu den beiden anderen Gruppen gehörige Schichten bisher nicht beobachtet worden.

Dagegen fehlt jede Spur von Gesteinsschichten, durch welche die obere Kohlenflötzgruppe vertreten wird, sobald man das Becken von Svina vor sich hat. Farbe und Festigkeit der Schiefer, das Vorhandensein der Schleifsteinschiefer, zeigen augenblicklich, dass der bis zur Oberfläche reichende, theils durch Abraumarbeiten geöffnete Schichten-Complex ober dem hier abgelagerten Kohlenflötze der unteren Kohlenflötzgruppe angehört. Als unmittelbares Hangendgestein des Kohlenflötzes ist auch hier regelmässig eine 18 bis 24 Zoll starke Sandsteinlage vorhanden. — Eben so wenig wie Spuren der die obere Flötzgruppe bezeichnenden Gesteinsschichten ist auch bis jezt das Vorkommen von Schichten der flötzleeren Gruppe im Liegenden bekannt, und wird auch nirgends an den Rändern des Beckens eine Andeutung derselben gefunden.

Wir werden im weiteren Verlaufe sehen, wie auch die, in diesen einzelnen Becken abgelagerten Kohlenflötze ein untrügliches Kennzeichen zur Bestimmung der Gruppe, der die Schichten dieser Becken zugezählt werden müssen, abgeben.

In dem Vrbatkabecken, nordwestlich von Svina endlich finden wir keinerlei Kohlenflötz abgelagert. Mehrere Versuche zur Auffindung eines solchen daselbst sind ohne Erfolg geblieben. Aus bestehenden Bergbauen den Schichtenbau desselben kennen zu lernen, geht sonach nicht an. Die an der Oberfläche zu beobachtenden, aus den aufgelösten Schichten abstammenden Gerölle sind allein für sich zur Bestimmung nicht genügend. Durch Wasserrisse ist das Becken bloss an einer einzigen Stelle, in der Richtung gegen den Radnicerbach, etwas oberhalb der Vrbatka-Mühle durchfurcht und einer

Beobachtung des Schichtenbaues zugängig. Hier aber stehen nur die der flötzleeren Gruppe angehörigen Sandstein-Conglomerate an, die theilweise mit schwachen Lagern eines gelblichgrauen Schieferthones wechseln. Dadurch ist die Entwickelung der kohlenflötzleeren Grupe in diesem Becken erwiesen, und darf für den ganzen Umfang desselben bei seiner unbedeutenden Verbreitung, angenommen werden, da sich sichere Uebererste von Schichten aus einer der beiden höher folgenden Gruppen nicht nachweisen lassen. Die in dem Wasserrisse blossgelegten Conglomeratschichten stimmen in ihrer Struktur und in ihren Gemengtheilen ganz mit den im nordöstlichsten Theile des Němčovicer Beckens, in der Nähe des Radnicerbaches vorkommenden überein. Durch diesen Umstand wird die Vermuthung bedeutend unterstüzt, es sei das Vrbatka-Becken eigentlich nur eine durch den Thaleinschnitt des Radnicerbaches von dem nördlichen Theile des Němčovicer Beckens abgetrennte Partie. An den gegenseitigen Gehängen steigen auch beide zu ziemlich gleicher Höhe auf.

Das westlichst gelegene Becken in der Umgebung von Radnic, jenes von Darova, zeigt vorwaltend nach den zugängigen Beobachtungspunkten die obere Kohlenflötzgruppe, mit dem zu ihr gehörigen Kohlenflötze entwickelt. Durch den noch sehr unbedeutend daselbst betriebenen Bergbau ist eben nur diese Gruppe allein sicher gestellt, die sich übrigens durch die Moltýř-Sandsteine allenthalben an der Oberfläche zu erkennen gibt. Ein in nördlicher Richtung ausgewühlter Wasserriss legt aber ausser dem Moltýř auch das Ausgehende eines Kohlenflötzes zu Tage, das in seiner hier erkennbaren Beschaffenheit nicht mit dem Kohlenflötze übereinstimmt, welches der oberen Gruppe angehört, und über welchem deutliche Spuren von Schleifsteinschiefer vorgekommen sind. Hieraus entsteht die Vermuthung, dass im Darova'er Becken auch die untere Kohlenflötzgruppe nicht ganz fehlt, und zum wenigsten im nördlichen Theile des Beckens, wenn auch vielleicht untergeordnet, vertreten ist, worüber aber vollständige Sicherheit die mit der Zeit vorschreitenden Bergbauarbeiten liefern werden. Von Schichten zur flötzleeren Gruppe gehörig, ist in diesem Becken bis jetzt nichts beobachtet werden.

Die dem Darova'er Becken gegenüber abgelagerte Sandsteinpartie, als Podhaj-Becken bekannt, besteht ausschliesslich aus Moltýř-Sandsteinen, und gehört sonach zur oberen Kohlenflötzgruppe.

Wir sehen hieraus, dass die horizontale Verbreitung der drei oben aufgestellten Gruppen eine keineswegs gleichmässige sei.

Alle drei Gruppen in stetiger Aufeinanderfolge finden sich bloss im Břaser, Němčovicer und Vejvanover Becken. Das Darova'er Becken enthält höchstens die beiden oberen Gruppen. Dagegen bestehen das Mošticer, das Grosslochovicer Becken und jenes von Skoupy bloss aus Schichten der oberen Kohlenflötzgruppe; das Becken von Svina bloss aus dem Complexe der Schichten aus der untern Kohlenflötzgruppe, und enes von Vrbatka en thält nur Schichten, die der flötzleeren Gruppe angehören.

Ungleichförmigkeit in der Lagerung und Mächtigkeit der einzelnen Schichten.

Nicht nur die einzelnen Gruppen der Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic besitzen eine ungleiche Verbreitung in horizontaler Richtung; gleichen Abweichungen sind auch einzelne Schichten jeder Gruppe für sich unterworfen. Im Břaser Becken, das in Bezug seiner Gliederung durch die ausgebreiteten Bergbauarbeiten am vollkommensten beobachtet werden kann, uud namentlich zur Zeit, wo die zahlreichen

Abraumarbeiten in ihrer grössten Ausdehnung standen, die mannigfaltigste Ansicht seines Schichtenbaues gewährte, finden wir das zur oberen Kohlenflötzgruppe gehörige Kohlenflötz, das Hauptflötz am südlichen Rande bei Stupno stellenweise unmittelbar und lediglich von einer Lehmlage, hie und da sogar bloss von der Ackerkrume bedeckt. Es fehlen daselbst sonach ausser dem Kohlenflötze selbst alle zur oberen Gruppe gehörigen Gesteinsschichten. Weiter davon gegen Nordwest, tritt unter der Lehmlage eine Partie grauer, meist zersetzter Schieferthone über der Kohle auf, ohne dass noch eine einzige Sandsteinlage sich einfindet. Der Sandstein erscheint erst in weiterer Entfernung vom Rande des Beckens, und gelangt allmälig zur Entwickelung.

Eben so sind im nordwestlichen Theile des Beckens unter einer einige Fusse mächtigen Lehmlage unmittelbar die Schieferthone anzutreffen, ohne dass die Sandsteine vorhanden sind, und erreichen eine Mächtigkeit von 3 bis 5 und 6 Klaftern. — Dagegen liegen nordöstlich stellenweise bloss Sand und Geschiebeschichten unmittelbar auf dem Kohlenflötze, während Schieferthone vermisst werden, die sich erst im weiteren, gegen Südwesten gerichteten Verflächen des Kohlenflötzes einstellen. Die an diesem Punkte im Beginne des sogenannten Bartolomäi-Abraumes auf der Kohle aufruhenden Schichten wurden von oben herab in folgender Mächtigkeit beobachtet:

Lehm mit vielem Kieselgerölle	10 Fuss.
Grobkörniger, rother, kaolinreicher Sandstein (Moltýř) mit beigemengten, abwechselnd in Bänken gehäuften Geschieben	12—15 „

Am westlichen und östlichen Rande stehen über den bis mehrere Klafter mächtigen Schieferthonschichten die Sandsteinbänken nur in unbedeutender Stärke an.

Die Entwickelung des Hangendschichtencomplexes der oberen Kohlenflötzgruppe ist im Břaser Becken mehr in das Innere desselben zusammengedrängt und vollkommen erfolgt; an den Rändern fehlen bald eines oder mehrere Glieder davon. — Ein ähnliches Verhalten finden wie auch da, wo die Beobachtung möglich ist, in anderen Becken bei Radnic.

Auch in Bezug auf die Mächtigkeit der einzelnen Gesteinsschichten finden abweichende Verhältnisse allenthalben statt, und selbst da, wo alle Glieder der oberen Kohlenflötzgruppe entwickelt sind, stehen dieselben in abweichendem Mächtigkeitsverhälniss zu einander. So besitzt der Moltýř, der im Allgemeinen das am mächtigsten entwickelte Glied ist, im östlichen Ausgehenden des Břaser Beckens unter einer 2–8 Fuss starken Lehmlage bloss 4—5 Fuss Mächtigkeit, worauf eine ein bis zwei Fuss starke, braungefärbte Geschiebebank, und endlich unmittelbar der Kohle aufruhend 6—7 Fuss mächtige Schieferthone folgen. Letztere bestehen in ihrem oberen, bei 4 Fuss messenden Theile, aus einem braungelben, mit vielen rostrothen absätzigen Streifen und einzelnen weissen und hellgelben Lagen unterbrochenen Thonen, während der untere, unmittelbar das Kohlenflötz bedeckende Uiberrest von blaugrauer Farbe und schwacher Schieferung sich zeigt.

In dem nördlich vom Johanni-Schachte geöffneten Tagbaue zeigte sich folgende Schichtenfolge:

1.	Dammerde und lehmiger aufgelöster Sandboden	6 Fuss
2.	Dünnblättrige, hell bläulichgraue, wenig glimmerige, etwas schiefrige Sandsteinschichten mit eingemengtem Kaolin , ...	8 „
3.	Stärkere Bänke von röthlichem Moltýřsandstein	8 „
4.	Blaugraue Schieferthone, noch mit Sandsteinschiefer abwechselnd	22 „
	bis zum Kohlenflötze	44 Fuss.

Die Schichtenreihe der oberen Kohlenflötzgruppe ist sonach im Břaser Becken nicht immer vollständig, und dies besonders oft nicht an den Rändern; und keineswegs ist ihre Entwickelung an den im Ganzen eine geringere Mächtigkeit besitzenden Stellen derart, dass ein gleiches Verhältniss der Mächtigkeitsabnahme alle einzelnen Schichten betrifft; der Ausfall an Mächtigkeit trifft im Gegentheile bald die eine, bald die andere Gesteinsgattung besonders. Dasselbe wird auch an andern Becken, wo es eine genauere

Beobachtung gestattet, bestätiget, wie z. B. im Lochovicer Becken. In welcher Art auch die beiden Steinkohlenlager eine ungleiche Entwickelung in Bezug auf horizontale Verbreitung und auf Mächtigkeit besitzen, wird weiters nachgewiesen werden.

Ausser dieser ungleichmässigen Verbreitung finden wir aber noch eine andere sehr bemerkenswerthe Unregelmässigkeit in der Ablagerung der einzelnen Gesteinslagen. Solche wurden vorzüglich im Břaser Becken, das in vielen seiner Theile durch die, verschiedene Punkte blosslegenden Abraumarbeiten, der Beobachtung zugängig war, erkannt. Die einzelnen Schichten, die sich unmittelbar überlagern, zeigten daselbst, dass sie nicht immer eine correspondirende Lagerung besitzen, sondern sowohl gegen einander, als gegen das Kohlenflötz dort, wo sie demselben aufliegen, abweichend geneigt sind.

Auffallend war besonders eine solche Erscheinung nahe am westlichen Ausgehenden des Beckens zu beobachten. Es wurde hier unter einer Lehmlage sogleich der Schieferthon angetroffen, dessen einzelne Schichten bei einem Streichen nach Stunde 7—19, mit 7—10 Grad nach Stunde 13 verflächten. — Als bei fortschreitender Arbeit das Kohlenflötz unter diesen Schichten erreicht und blossgelegt war, zeigte dieses ein Streichen nach Stunde 9—21, und ein Verflächen von 5 bis 10 Grad nach Stunde 3. Das Kohlenflötz verflächte sonach nordöstlich; die ober demselben zuerst angefahrenen Schieferthonschichten jedoch fast südlich. Die unmittelbar dem Kohlenflötze aufruhenden Schieferthone waren im Streichen und Verflächen conform mit diesem abgelagert. Auch verschwand in der Lagerung der höheren Schichten, näher gegen den Rand des Beckens die erwähnte Abweichung in der Lagerung ganz, so dass daselbst sämmtliche Hangendschichten wie das Kohlenflötz selbst, östlich, das ist gegen die Axe des Beckens zu einfallend waren, während bei der weiter vom Beckenrande bestehenden abweichenden Lagerung es das Ansehen hatte, dass die oberen Schichten der Hangendgesteine von der Axe des Beckens weg gegen den Beckenrand zu geneigt liegen.

Eine genauere Beobachtung der Aufeinanderfolge der einzelnen Schichten an zwei nicht weit von einander entfernt liegenden Stellen liefert alsbald einen Anhaltspunkt zur Erklärung dieser Abnormität. An der, dem Rande näher gelegenen Stelle, wo alle Schichten correspondirend mit dem Kohlenflötze im Streichen und Verflächen waren, wurde von oben herab bis an die Kohle angetroffen; unter einer schwachen Lehmlage:

1.	Grauer Schieferthon	5—6	Fuss	Zoll
2.	Gelber sehr sandiger Schiefer	1	„ 6	„
2.	Dunkelgrauer Schiefer mit gelben Streifen	1	„	„
4.	Weisse sandige Schieferschichte		„ 3	„
5.	Dunkelgrauer Letten		„ 6	„
6.	Weisse sandige Schichte		„ 3	„
7.	Dunkelgrauer, wenig sandiger, oft dunkel gestreifter Schieferthon	6	„	„
	Zusammen	15	Fuss, 6	Zoll.

Zehn Klafter davon nordöstlich, in der Richtung gegen das Innere des Beckens ergab eine zweite Messung folgende Schichtenfolge:

1.	Grauer Schieferthon	5—6	Fuss	Zoll.
2.	Gelber sehr sandiger Schiefer	2	„ 6	„
2.	*a*) weisser sehr sandiger Schiefer		„ 6	„
3.	Dunkelgrauer Schiefer mit gelben Streifen		„ 6	„
3.	*a*) sandiger Letten, weiss und grau gestreift	2	„ 3	„
4.	Gelbliche sandige Schichte	1	„	„
5.	Dunkelgrauer Letten, in deutlich gesonderten Bänken	3	„ 6	„
6.	Gelb und grau gestreifte sandige Schichte	3	„	„
7.	Dunkelgrauer, wenig sandiger, oft dunkel gestreifter Schieferthon	4	„	„
	Zusammen	23	Fuss 3	Zoll.

Die Schieferthone über dem Kohlenflötze haben sonach in einer Horizontalentfernung von nur 10 Klaftern an Mächtigkeit von 15 Fuss 6 Zoll auf 23 Fuss 3 Zoll, das ist um 7 Fuss 9 Zoll zugenommen. Diese Mächtigkeitszunahme ist aber nicht durch ein erfolgtes Auftreten der Ausgehenden von neuen Schichten, welche die bereits früher vorhandenen überdecken, also jüngeren Alters sein mussten, entstanden. Denn an beiden Orten, denen die gemessenen Querschnitte entlehnt sind, finden wir dieselbe Lage von 5 bis 6 Fuss mächtiger Schieferthone, unmittelbar unter der Lehmschicht obenan; es bildet dieselbe ohne Unterbrechung die jüngste Schichte an dieser Stelle. Nur der, zwischen dieser Schieferthonlage und dem Kohlenflötze befindliche übrige Schichtencomplex ist es, durch den die Mächtigkeitsvermehrung eingeleitet wird. — Es geschieht dies auf zweierlei Art. Einestheils nehmen die Schichten 2, 4, 5 und 6 vielmehr in nordöstlicher Richtung an Mächtigkeit zu, als die Schichten 3 und 7, die in dieser Richtung schwächer werden, an Mächtigkeit abnehmen; es beträgt dieser Unterschied 5 Fuss; anderntheils schieben sich in derselben Richtung zwei neue Schichten 2a und 3a keilförmig zwischen die früheren ein, wodurch ein Mächtigkeitszuwachs von 2 Fuss 9 Zoll erfolgt, was die oben ermittelte Gesammtzunahme von 7 Fuss 9 Zoll ausmacht. Da nur das Kohlenflötz gleichförmig gegen Nordost einfällt, die Hangendschichten jedoch am Rande dasselbe Vorflächen besitzen, allmälig aber theils in sich selbst, theils durch das Hinzutreten neuer Schichten stärker werden, als die durch den Einfallswinkel des Kohlenflötzes entstehende Senkung ausmacht, so nehmen die Hangendschichten nach und nach eine gegen Nordost ansteigende Lage an, woraus ein entgegengesetztes Verflächen resultirt. Beim Beginne eines Abteufens an dieser Stelle hätte man nach Beurtheilung des Verflächens der Schieferschichten erwarten sollen, die Kohle in westlicher Richtung einfallend, also tiefer zu finden, während doch gerade das Gegentheil stattfand. Hier also war das Verflächen

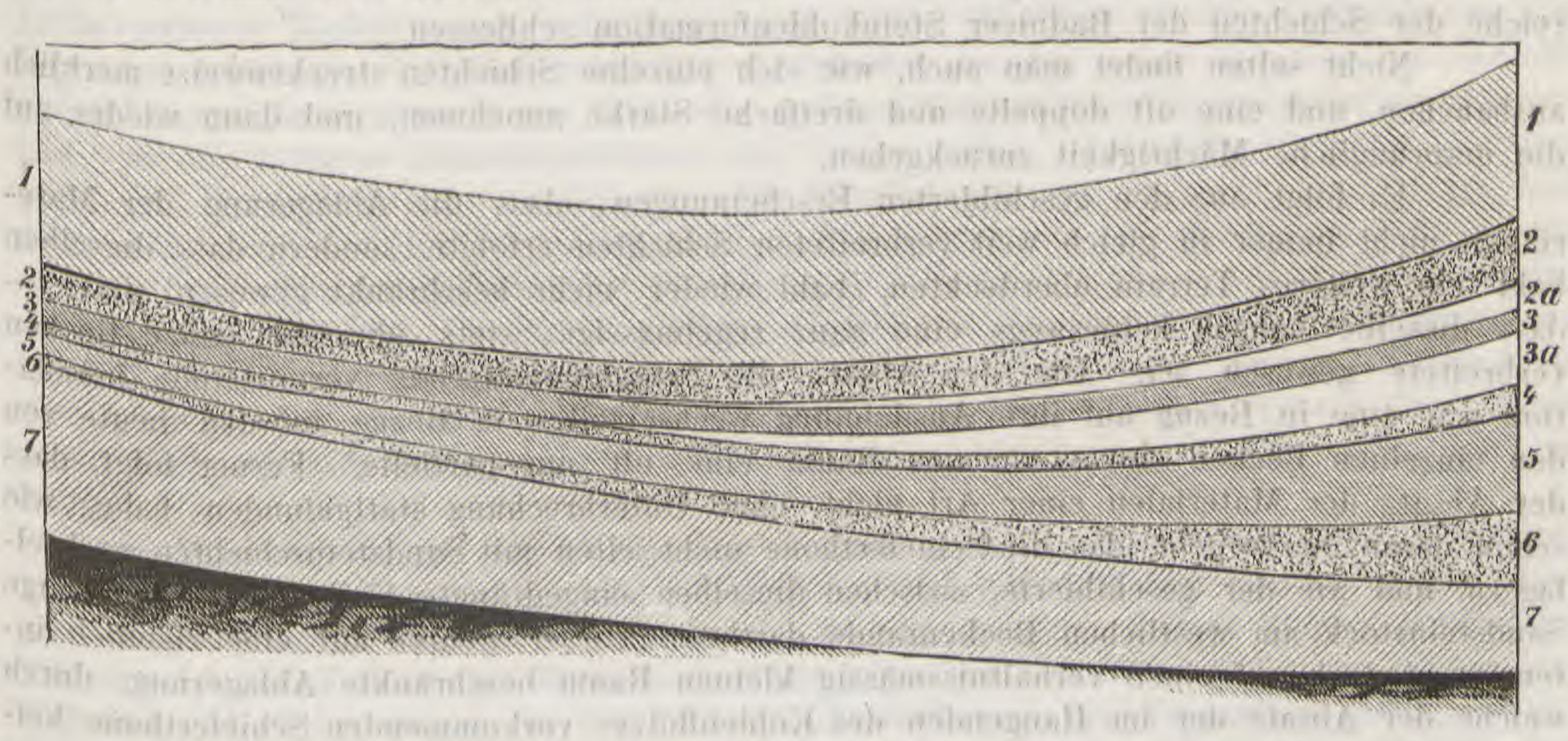


Fig. 1.

der Hangendschichten durchaus nicht massgebend für jenes des unter ihr gelagerten Kohlenflötzes. Die ganze Erscheinung ist an einer einzigen im Ganzen senkrecht bloss gelegt gewesenen Wand beobachtet worden. Die oberste Schieferthonschicht war mit einer Lehmlage bedeckt, welche das Oberflächenniveau dadurch in eine ziemliche Ebene brachte, dass sie an der dem Rande des Beckens näheren Stelle, wo die Schiefer nur 15 Fuss 6 Zoll stark waren, mächtiger aufgelagert war als an der zweiten der Messung unterzogenen, 10 Klafter weiter gelegenen Stelle. (Fig. 1.)

Als dann im weiteren Verlaufe die Abraum-Arbeiten mehr gegen Osten dem Innern des Beckens entgegen vorrückten, wurde allmälig eine, zwischen die abweichend verflächenden Schieferthone eingeschobene Sandsteinmasse blossgelegt, die im Beginne von geringer Mächtigkeit war, aber nach und nach zu mehreren Klaftern sich ausbauchte —

Diese Sandsteinlage trennte die Schieferthone derart von einander, dass sie einen Theil derselben überlagerte, während der andere Theil sich über ihr verbreitete. Ihre untere Lagerfläche war ziemlich parallel der Oberfläche des Kohlenflötzes ausgebreitet und sammt den von ihr bedeckten Schieferthonen übereinstimmend mit dem Kohlenflötze im Verflächen. Die obere Fläche derselben aber war bedeutend convex gestaltet, so dass die über ihr liegenden Schieferthone ein wechselndes, dieser Convexität entsprechendes Einfallen hatten, und sonach auch hier die höher liegenden Schichten ein gegen die tiefer liegenden Schichten und gegen das Kohlenflötz abweichendes Verflächen zeigten. Diese eingeschobene, den Schichtencomplex der Schieferthone nur an einer Stelle unterbrechende Sandsteinmasse hatte im Ganzen ziemlich die Gestalt einer an ihrer untern Fläche mehr ebenen Linse, die in ihrer Mitte eine Mächtigkeit von mehreren Klaftern erreichte, an den Rändern sich aber gänzlich auskeilte. Der Sandstein selbst war vorwaltend feinkörnig, ohne Geschiebebänke, ziemlich fest, hellgelblich und grau gefärbt, mit thonigem Bindemittel und mit vielen eingesprengten Körnchen von Eisenoxydhydrat. Er war auffallend mit einer grossen Anzahl sphärischer Gebilde durch Eisenoxydhydrat erzeugt, in unterschiedlichen Formen überfüllt, die ihm ein ziemlich buntes Ansehen gaben. Es ist nicht möglich gewesen zu beobachten, ob sich diese Sandsteinlinse nach allen Seiten auskeilte, oder ob sie in östlicher Richtung fortsetzte; — in südlicher und westlicher Richtung wurde die Auskeilung blossgelegt.

Auskeilungen von einzelnen Schichten, wodurch die nächst darüber liegende eine Aenderung ihrer Lagerung erfährt, kommen ausserdem wenn auch nicht in so bedeutendem Masse ziemlich zahlreich vor, und da solche immer nur da zu beobachten sind, wo sie durch Bergbau, namentlich aber durch Abraumarbeiten blossgelegt werden, so darf man wohl auf ein ziemlich ausgebreitetes Vorhandensein ähnlicher Vorkömmnisse im Bereiche der Schichten der Radnicer Steinkohlenformation schliessen.

Nicht selten findet man auch, wie sich einzelne Schichten streckenweise merklich ausbauchen, und eine oft doppelte und dreifache Stärke annehmen, und dann wieder auf die ursprüngliche Mächtigkeit zurückgehen.

Es folgt aus den geschilderten Erscheinungen, dass die Ablagerung der Materialien nicht immer in gleich weit verbreiteten Schichten erfolgte, sondern dass dieselben bald ein weiteres Terrain überdeckten, bald wieder mehr beschränkt gewesen sind; — dass dieselbe sonach keineswegs eine ganz regelmässige stets über das ganze Becken verbreitete gewesen sei. Die den Absatz des Schichtenmaterials vermittelnde Inundation war eine in Bezug auf ihre Ausdehnung wechselvolle, in Bezug auf den heute von den einzelnen Becken eingenommenen Raum eine oft nur partielle. Ferner folgt, dass der Absatz der Materialen einer Art nicht ohne Unterbrechung stattgefunden habe, wie schon daraus hervorgeht, das die Schieferthone nicht selten mit Sandsteinschichten wechsellagern, und wie der geschilderte, zwischen dieselben eingedrängte Keil oder linsenförmige Sandsteinstock am westlichen Beckenrande darthut Dieser deutet auf eine ziemlich intensive, jedoch auf einen verhältnissmässig kleinen Raum beschränkte Ablagerung, durch welche der Absatz der im Hangenden des Kohlenflötzes vorkommenden Schieferthone keineswegs abgeschlossen, durch den ober dem weiteren Niederschlage von Schieferthonen an dieser Stelle eine abnorme Lagerung ertheilt wurde. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass ein Wechsel in der Ausdehnung der Schichten und in der Mächtigkeit der einzelnen derselben an ihren verschiedenen Enden auch bei den weit höheren Gesteinslagen, namentlich im Moltýř-Sandsteine erkannt werden würde, wenn die Gelegenheit zu entsprechenden Beobachtungen gegeben wäre.

Die ungleiche Mächtigkeit einzelner Schichten, oder einzelner Parthien von Schichten wird sich auch in bemerkenswerther Weise bei einer näheren Betrachtung der Kohlenflötze zeigen. Aber die das Hangende und das Liegende der Kohlenflötze bildenden Schichtencomplexe finden sich im Allgemeinen, abgesehen von den berührten vereinzelten Vorkömmnissen an einigen Schichten an unterschiedlichen Localitäten in den verschiedenen Gegenden und Becken der Steinkohlenformation bei Radnic ziemlich wechselnd in Bezug auf ihre Mächtigkeitsentwickelung.

Im Břaser Becken erreicht die Gesammtmächtigkeit der Hangendgesteine des oberen Kohlenflötzes 36 bis 40 Klafter, wohl nur in dem Innern des Beckens, wo das Kohlenflötz am tiefsten gelagert ist. Davon sind 6—8 Klft. Schieferthone; der Uiberrest entfällt auf die aufliegenden Sandsteinschichten mit der zu oberst theilweise ausgebreiteten Lehmlage, nach deren Abzug immer für die Sandsteine noch eine Mächtigkeit von 25 bis 30 Klaftern erübrigt. Eine annähernd gleiche Mächtigkeit erreichen diese Hangend-Sandsteinschichten des oberen Kohlenflötzes im Vejvanover Becken an solchen Stellen, wo nicht durch das Ansteigen des Kohlenflötzes gegen den Beckenrand diese Mächtigkeitsentwickelung naturgemäss beeinträchtiget wird, wie dies eben auch im Břaser Becken stattfindet. — Aber schon im Němčovicer Becken finden wir denselben Schichtencomplex nicht mehr in gleicher Stärke abgelagert, und hier scheint das Hangendgestein des oberen Kohlenflötzes sammt Inbegriff der Schieferthone nirgends 20 Klafter zu übersteigen, so dass auf die Sandsteinschichten selbst eine noch geringere Mächtigkeit entfällt. Im Grosslochovicer, und im Becken von Skoupy erreichen die Hangendsandsteine eine Mächtigkeit von 8—10 Klaftern, während sie im Mošticer Becken gänzlich fehlen, dass blos als Hangendgestein des Kohlenflötzes bis 5 Klafter mächtige Schieferthone enthält.

Eben so finden wir die Hangendschichten des zweiten Kohlenflötzes, den zwischen diesem und dem oberen Kohlenflötze entwickelten Schichtencomplex, in sehr wechselnder Mächtigkeit abgelagert. Denn während derselbe im Norden des Břaser Beckens bis 6 Klafter misst, finden wir ihn gegen die südliche Hälfte dieses Beckens bereits auf 3—4 Fuss eingeengt. Eine kaum bedeutendere Mächtigkeit lässt sich im Němčovicer Becken erwarten, obwohl eine direkte Beobachtung dieses Schichtencomplexes daselbst bis jetzt nicht möglich war. — Im Vejvanover Becken finden wir die Hangendschichten des zweiten Kohlenflötzes eben sowohl bei Přívětic als von Chomle, bei der Peter und Paul-Zeche mehrere Klafter stark entwickelt, und sollen dieselben in den Grubenbauen von Vejvanov selbst bis 10 Klafter mächtig beobachtet worden sein, wo aber die Schleifsteinschichten dann mehr in der Nähe des unteren Kohlenflötzes zusammgedrängt vorkommen, in den höheren Schieferschichten aber fehlen sollen. Jedenfalls wäre die Mächtigkeit von 10 Klaftern die grösste für den Schichtencomplex zwischen dem oberen und unteren Kohlenflötzes bis jetzt beobachtete. Bei Svina, wo die Handgendschichten des unteren Kohlenflötzes zugleich die Oberfläche des Beckens bilden, und von keinen jüngeren Gesteinsschichten überlagert werden, erreichen sie höchstens die Mächtigkeit von 7—8 Klaftern. Der Schichtencomplex zwischen dem oberen und unteren Kohlenflötze übersteigt sonach eine Mächtigkeit von 10 Klaftern kaum, bleibt grösstentheils weit unter dieser Grösse, reducirt sich aber stellenweise bis zu einer ganz unbedeutenden Stärke. —

Was endlich die flötzleere Gruppe betrifft, so ist es gewiss, das dieselbe stellenweise eine Gesammtmächtigkeit von 30 Klaftern, und vielleicht hier und da noch bedeutend mehr erreicht, während sie anderorts bis zu wenigen Fussen Stärke herabsinkt. Ersteres ist der Fall in der Mitte und selbst gegen das nördliche Ende des Němčovicer Beckens und dürfte ebenso in der östlichen Ausbuchtung des Vejvanover Beckens statt haben; zu nicht bedeutend geringerer Mächtigkeit scheint dieser Schichtencomplex auch im Vrbatka-Becken entwickelt zu sein. Er dürfte selbst in der Lage über Radnic gegen Němčovic eine Stärke von vielen Klaftern nachweisen. Letzteres, das Herabsinken zu einer unbedeutenden Mächtigkeit beobachtet man im Břaser Bec ken; auch sollen diese Liegendschichten des unteren Kohlenflötzes in den Bergbauen bei Vejvanov in der Nähe des sich daselbst erhebenden, und das Kohlengebirge unterlagerndem Porfyrkammes, mit nur wenigen Fuss Mächtigkeit beobachtet worden sein.

Wir finden sonach in den Steinkohlengebilden der Umgebung von Radnic eine ziemlich ungleichförmige Entwickelung der Mächtigkeit in den einzelnen Schichtengruppen herrschen, die keineswegs in Bezug auf die Horizontalverbreitung der Becken eine Regelmässigkeit nach einer gewissen Richtung hin beurkundet, sondern im Gegentheile bald da oder dort die Schichten zu einer grösseren Masse anschwellen, bald zu einer unbedeutenden Stärke herabsinken lässt. Bei der beckenförmigen Gestaltung fast sämmtlicher

Partien des Steinkohlengebirges in der Umgebung von Radnic mit der grössten Mächtigkeit derselben gegen ihr Inneres zu und mit abnehmender Mächtigkelt bei der allmäligen Annäherung gegen die Ränder ist nicht einmal die grössere Mächtigkeit einer jeden vorhandenen Schichtengruppe auch an das Innere des Beckens geknüpft, und fällt diese nicht selten bei einem oder dem anderen Schichtencomplexe gegen den Beckenrand zu. Der Schleifsteinschiefer im Břaser Becken, der Moltýř-Sandstein im Němčovicer Beckensind Belege hiefür. An einzelnen Schichten dieses Verhalten zu constatiren geht wohl nicht an, aber bemerkenswerth scheint es, dass der, das unmittelbare Dach des unteren Kohlenflötzes bildende Sandstein überall eine ziemlich gleiche, nirgends weit entfernte Grössen darstellende Mächtigkeit besitzt, was darauf hinzudeuten scheint, dass wenigstens einzelne Schichten im Bereiche ihrer horizontalen Ausdehnung überall mit ziemlich gleicher Intensität abgelagert worden sind. — Beweise hiefür werden wier bei Betrachtung der Kohlenflötze selbst kennen lernen

Die Gemengtheile der Gesteinschichten.

Woher die Materialien, aus denen die Sandsteine und die Schieferthone bestehen, abstammen dürften, ist zwar für die Gesammtheit derselben, namentlich für jene der Schieferthone nicht allgemein festzustellen. Bei vielen der grösseren, einen namhaften Antheil der Sandsteinbänke ausmachenden Geschiebe oder Körner aber lässt sich darüber wenigstens eine gegründete Vermuthung aufstellen. Die meisten Körner und Geschiebe bestehen vorwaltend aus verschiedenen Quarzvarietäten von grauer, weisser, gelblicher und röthlicher Farbe. Nicht selten sind die Stücke ganz oder wenigstens an den Kanten durchscheinend. Hie und da finden sich rothe Eisenkieselstücke untermengt vor. Sehr viele Geschiebe aber geben sich als feinkörnige Quarzite von grauer und röthlicher Farbe zu erkennen, wie solche in dem, selbst in der Nähe der Radnicer Steinkohlenbecken vorkommenden silurischen Quarzitzuge anstehen, und es dürfte wahrscheinlich sein, dass dieser Quarzitzug die ursprüngliche Lagerstätte jener in den Schichten des Radnicer Steinkohlengebirges eingeschlossenen Quarzitgeschiebe gewesen ist. Es kommen diese Quarzitgeschiebe von unterschiedlicher Grösse vor; selbst in Stücken von 9—12 Zoll Durchmesser, vorwaltend abgerollt; aber doch fehlen auch Stücke nicht, welche eine mehr eckige, bloss der scharfen Kanten entbehrende Gestalt besitzen, und von nicht weit stattgefundenem Transporte derart Zeugenschaft geben. Neben den Quarzitgeschieben sind Kieselschiefergerölle sehr häufig, und ein fast nie fehlender, wenn auch nie überwiegender Gemengtheil der Sandstein- und Geschiebe-Bänke. Die Kieselschieferbruchstücke kommen in zweierlei Art vor. Ein Theil derselben ist vollkommen rund, abgerollt, ohne jede Spur von scharfen Kanten, und den übrigen Gemengtheilen gleichförmig als unverkennbar, durch längeren Transport an seine dermalige Lagerstätte gelangtes Geschiebe beigemengt; ein anderer Theil erscheint nur schwach oder gar nicht abgerollt, sondern mit scharfen Kanten, und nicht selten in Blöcken, die ein Gewicht von vielen Zentnern besitzen. Solche werden zumeist im Břaser Becken angetroffen, und zwar bedeutend häufiger in dessen südlichem Theile als im nördlichen. Man bemerkt bald, dass die Grösse und Scharfkantigkeit dieser Kieselschieferblöcke von Süden gegen Norden des Beckens allmälig abnimmt, und dass die meisten und grössten derselben im südlichsten Theile des Beckens angehäuft sind, dort, wo die Steinkohlenformation an dem westlichen und nördlichen Abhange des Kieselschieferrückens Hasenberg sich anlegt. Als die ursprüngliche Lagerstätte eines grossen Theils der Kieselschiefergerölle, namentlich aber der grösseren nicht abgerollten Kieselschieferblöcke darf sonach wohl mit aller Wahrscheinlichkeit der aus Kieselschiefer bestehende

Hasenberg betrachtet werden. — Die Ablagerung dieser Trümmer kann durch eine längere Reihe der Kohlenformations-Schichten bis in die Jetztzeit verfolgt werden. — Man findet nämlich im südöstlichsten Theile des Břaser Beckens Kieselschieferblöcke unterschiedlicher, selbst bedeutender Grösse, unmittelbar auf dem oberen Kohlenflötze aufgelagert, zum Theile in die Kohle selbst eingesenkt. Sie werden derart theils von Schieferthonen, theils bloss von einer über der Kohle ausgebreiteten Lehmlage bedeckt getroffen. Weiters erscheinen Kieselschieferstücke in allen folgenden, über dem oberen Kohlenflötze aufgelagerten Gesteinsschichten, nämlich in den Schieferthonen *), den Sandsteinschichten und der ober diesen folgenden Lehmlage; endlich noch am Tage, gleich erratischen Blöcken, zerstreut hie und da umherliegend. — An den weiter vom Hasenberge entfernten Orten werden aber unmittelbar auf der Kohle aufliegend Kieselschieferstücke nicht mehr angetroffen, und selbst in den Schieferthonen eingelagert erscheinen sie selten; nur noch in den Sandsteinschichten **) kommen sie öfters vor, obwohl zumeist schon abegerollt, und hie und da an der Oberfläche des Beckens einzeln vertheilt. Die weiche Beschaffenheit der Kohle und der Schieferthone in verhältnissmässig kurzer Zeit nach ihrer Ablagerung scheint einem weiteren Transporte dieser Blöcke nicht günstig gewesen zu sein, und ehe Kohle und Schieferthone eine gewisse Festigkeit erreichten, mochten bereits die Ablagerungen der Sandsteinschichten begonnen haben. — Durch die Erscheinungen im südöstlichen Theile des Břaser Beckens ist aber nachgewiesen, dass die Ablagerung von Kieselschieferblöcken des Hasenberges in die Gebilde der Steinkohlenformation bereits vor dem Beginne des Absatzes der Hangendschichten des oberen Steinkohlenflötzes ihren Anfang genommen und seitdem ohne Unterbrechung fortgedauert habe. Das theilweise Eingesenktsein solcher Blöcke in das Kohlenflötz selbst weist darauf hin, dass das Kohlenflötz unbedeckt und in noch nicht genügend festem Zustande befindlich gewesen sei muss, als diese Blöcke auf dasselbe herabgerollt wurden. In den tiefer liegenden Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe sind Kieselschieferblöcke eingelagert bis jetzt nicht beobachtet worden. Eben so nicht an anderen Orten, als am südöstlichen Rande des Břaser Beckens auf der Oberfläche des oberen Kohlenflötzes. Die Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe enthalten zwar im allgemeinen nur ein zerkleinertes Materiale und weisen keine Geschiebe und Gerölle von grösserem Umfange auf; doch sollten diese, auf einen ziemlich ruhigen Vorgang bei dem Niederschlage jener Schichten hindeutenden Umstände kein Hinderniss abgegeben haben, dass einzelne vom Hasenberge herabgerollte Bruchstücke wenigstens in der Nähe desselben hätten mit zum Einschlusse gelangen können, wie dies eben so hätte bei der allmäligen keineswegs ohne Unterbrechung stattgehabten Entstehung der einzelnen Lagen des Kohlenflötzes der Fall sein können. Bei einer mehrjährigen Beobachtung des Abbaues des Kohlenflötzes in seiner ganzen Mächtigkeit und an vielen Stellen im südlichen Theile des Břaser Beckens wurde aber ein Einschluss von Kieselschieferstücken in den tieferen Lagen dieses Kohlenflötzes nie beobachtet.

Es dürfte dieser sich bisher bestätigende Mangel zu der Annahme berechtigen, dass die Zerklüftung und Zersetzung des Kieselschieferrückens so weit, dass einzelne Blöcke von demselben herabrollen konnten, erst zu jener Zeit gediehen war, wo die Ablagerung des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken schon allmälig ihr Ende erreichte.

In den übrigen Steinkohlenbecken der Umgebung von Radnic fehlen nun derlei scharfkantige, oder wenig abgerollte Kieselschieferstücke zwar nicht, sind aber doch weit

---

*) Im östlichen Theile des Břaser Beckens sind Kieselschieferblöcke im Schieferthone, nicht weit über der Kohle, noch beobachtet worden; im Monate Juli 1862 ein Stück 30 Zoll lang, 18 Zoll breit, 12 Zoll hoch, ziemlich scharfkantig; näher zum Hasenberge, beim Grundgraben für Gebäulichkeiten zur Erweiterung der daselbst befindlichen Glashütte waren derlei Kieselschieferblöcke unterschiedlicher, theilweise bedeutender Grösse, sowohl in den Sandstein- als den darunter folgenden Lettenschichten eine sehr häufige Erscheinung.

**) Bei Erweiterung des Hedwigschachtes im nördlichen Theile des Břaser Beckens wurde ein wenig abgerolltes Kieselschieferstück von circa einem Kubikfuss Inhalt in den Sandsteinschichten nahe über den Schieferthonen eingeschlossen gefunden.

seltener. Auch diese dürften überall näher gelegenen Kieselschieferücken entlehnt worden sein, die in einzelnen Kuppen bei Skoupy und bei Skomelno noch heut in grösserer Ausdehnung anstehen, ausserdem aber in untergeordneten, die Oberfläche kaum mehr überragenden Einlagerungen zwischen den Schichten der Thonschiefer allenthalben angetroffen werden. Namentlich sind die im Hangenden des Kohlenflötzes bei Skoupy eingeschlossen vorkommenden Stücke unzweifelhaft von der Kuppe abstammend zu betrachten, an deren südlichem Abhange das Kohlenbecken sich anlegt.

Ausser diesen grossen, scharfkantigen und wenig abgerollten Blöcken und Stücken finden sich Kieselschiefer in vollkommen abgerundeter Gestalt, als wahre Gerölle, unter den Geschieben anderer Gesteinsarten gleichmässig beigemengt vor, und zeigen sich in ihrer Farbe theils blaugrau, stark mit weissen Quarzadern durchzogen, theils dunkelschwarz, daher von verschiedener Art. Diese Kieselschiefergerölle mussten sonach lange genug der Reibung des Transports ausgesetzt gewesen sein und lassen auf eine Abstammung von entfernter gelegenen Kieselschieferschichten schliessen, als erstere.

Weitere Gesteinsarten, die als Gerölle in den Schichten der Steinkohlenbecken eingeschlossen vorkommen, sind: Gneuss und Glimmerschiefer, und nur vereinzelte Stücke von granitartigem Gesteine. Es ist bemerkenswerth, dass Bruchstücke dieser Gesteinsarten fast nie in den Schichten der oberen und unteren Kohlenflötzgruppe, sondern ausschliesslich in jenen der flötzleeren Gruppe beobachtet werden. Sie sind besonders in der Umgebung von Lhotka, im nördlichen Theile des Němčovicer Beckens, im Vrbatka Becken, und in der östlichen Ausbuchtung des Vejvanover Beckens zu finden. Einzelne dieser Gerölle besitzen noch eine bedeutende Grösse, während anderer nur klein sind.

Ferner erscheinen fast auschliesslich im Bereiche der flötzleeren Gruppe Bruchstücke von silurischem Thonschiefer den Conglomeratschichten beigemengt. Sie kommen aber nicht als eigentliche Geschiebe im abgerollten Zustande, sondern immer als scharfkantige Trümmer, selbst von ziemlich ansehnlicher Grösse, und immer in den tiefsten, dem Untergrunde der Steinkohlenbecken, zunächst liegenden Schichten vor. Stellenweise sind die Trümmer von Thonschiefer in sehr grosser Menge, selbst vorwaltend, vorhanden, und bilden beinahe ganze Lager zertrümmerter Thonschieferschichten. Es lassen sich unter ihnen verschiedene Varietäten von Thonschiefer erkennen; dichter und körniger, hellgrauer, gefleckter und dunkler Schiefer ist vertreten. Dieselben Schiefervarietäten stehen in der Umgebung von Radnic an, und der Schluss liegt nahe, dass die in den Schichten der Steinkohlenbecken eingeschlossenen Trümmer sich unweit ihrer ursprünglichen Lagerstätte befinden, was allein der einen keineswegs weiten Transport anzeigenden Scharfkantigkeit, oder höchst geringen Abrollung der Bruchstücke entspricht. Endlich muss unter den Geschieben der Porfyre erwähnt werden, die vollkommen abgerollt, in mannigfaltigen zum Theil ausgezeichneten Varietäten angetroffen werden — Sie scheinen aber nur dem Moltýřsandsteine der oberen Flötzgruppe beigemengt. Wenigstens sind sie in den tieferen Schichten bisher nicht bekannt geworden. Und selbst in den Moltýřsandsteinen sind sie auf einzelne Strecken beschränkt. So bieten die Schichten des Moltýř's im ganzen Břaser Becken nirgends Gerölle von deutlichem, unzweifelhaftem Porfyre; sobald man aber von Vranovic gegen Heiligkreuz sich nähert, stellen sich dieselben mehr und mehr ein, und werden namentlich bei Heiligkreuz und Dvorec sehr zahlreich. Sie werden hier aus den aufgelösten Gesteinsschichten bei Regengüssen ausgewaschen und durch das Heiligkreuzer Thal herabgeführt, so dass man sie nicht selten am rechten Ufer des Beraunflusses, gegenüber vom Dorfe Plana, herumliegend findet. Ausserdem werden sie den Moltýřsandsteinen beigemengt im Becken von Darova und bei Radnic angetroffen.

Die Geschiebe selbst gehören Porfyren an, die in einer unterschiedlich gefärbten, röthlichen, braunen, gelblichen oder grauen Grundmasse von Felsit deutlich ausgeschiedene, nicht selten schöne und bis einen halben Zoll grosse Krystalle von röthlichgelben oder fleischrothen Orthoklas, theils in unzersetztem Zustande, theils im Kaolin übergegangen enthalten, und denen ausserdem Quarz von rauchgrauer Farbe in Körnern oder in Doppelpyramiden beigemengt ist. Diese Geschiebe bieten überhaupt viele Aehnlichkeit mit den

verschiedenen Gesteinsvarietäten, die wir in dem südwestlich und nordöstlich von Radnic sich verbreitenden silurischen Porfyrzuge anstehend finden. Es ist daher mit vieler Wahrscheinlichkeit dieser Porfyrzug als die ursprüngliche Lagerstätte der Porfyrgerölle der Kohlenformation bei Radnic zu betrachten.

Der Umstand, dass gerade die Porfyrgerölle sich nicht in der ganzen Verbreitung der Steinkohlensandsteinschichten in der Umgebung von Radnic vorfinden, sondern auf gewisse Strecken beschränkt erscheinen, deutet auf eine nicht immer während der Bildung der Steinkohlenschichten sich gleich bleibende Verbreitung und Richtung jener die, in den Schichten abgelagerten Materialien, zuführenden Strömungen, und ist ein weiterer Beleg, dass die einzelnen Schichten, selbst derselben Gesteinsgruppe nicht immer über den ganzen Bereich der heutigen Steinkohlenbecken bei Radnic sich verbreiteten, sondern dass diese bald weiter hinausgeschoben, bald mehr beschränkt zum Absatz gelangten.

Das im zerkleinerten Zustande befindliche, überwiegend zur Bildung der Schichten in den Steinkohlenbecken beitragende Materiale besteht aus Sand, dessen bald kleinere bald grössere Körner vorwaltend Quarz von unterschiedlicher Färbung und wechselnder Durchsichtigkeit sind. Diesen sieht man deutlich beigemengt Kieselschieferkörnchen, Glimmerblättchen, Trümmchen von Porfyr und Felsit, zumeist roth gefärbt, und Kaolin, der mit letzteren gleichen Ursprungs und nur als früher in den Zustand der Zersetzung übergegangen betrachtet werden dürfte.

In den Schieferthonen ist, ausser in den mehr sandigen Varietäten desselben, kein eigentlicher Gemengtheil zu erkennen, mit Ausnahme der immer, jedoch in wechselnder Menge beigemengten Glimmerblättchen. Es ist vorwaltend Thon, der als Schlamm ursprünglich abgesetzt worden sein mag, und dem sich, je nach den Verhältnissen mehr oder weniger feine Sandkörnchen beimengten.

Als aussergewöhnliche Gemengtheile müssen erwähnt werden, Eisenkies, der in Sandsteinen der flötzleeren Gruppe bei Dvorec in kleinen Körnchen, die Poren des Sandsteines gleichsam ausfüllend und so eine Art Bindemittel bildend, vorgekommen ist, und Körner von Granat. Letztere gehören der Varietät des dodekaedrischen Granats Mohs an, und sind zuerst in einem Schurfschachte bei Lhotka zum Vorschein gekommen Dieser Schacht war in den Schichten der flötzleeren Gruppe abgeteuft. In einer Conglomeratschichte mit Bruchstücken von Quarz, Thonschiefer und Gneiss waren die Granatkörner zwischen den Geröllen, zumeist der feinkörnigeren Masse der Schichten beigemengt und ungleichförmig vertheilt. Längere Zeit waren Granatkörner nur von der Localität bei Lhotka bekannt, bis es mir glückte, dieselben auch in dem ober der Vrbatka-Mühle anstehenden Conglomeratbänken des Vrbatkabeckens in ziemlicher Menge aufzufinden. Diese Conglomeratschichten bestehen vorwaltend aus Thonschieferbruchstücken, die alle sehr wenig oder gar nicht abgerollt erscheinen, und denen vollkommene Gerölle von Gneiss und Glimmerschiefer, sowie Quarzgeschiebe beigemengt sind. In dem diese Geschiebe begleitenden Sande sind die Granatkörner hie und da sparsam, anderorts häufiger eingestreut. Nirgends sonst sind solche in der Umgebung von Radnic als Gemengtheil der Gesteinsschichten der Kohlenbecken vorgekommen; müssen sonach ausschliesslich auf die Gebilde der kohlenflötzleeren Gruppe beschränkt betrachtet werden. Sowohl bei Lhotka als bei Vrbatka werden sie in Schichten getroffen, die nahe dem Grundgebirge abgelagert sind; es kann ihr Vorkommen sonach als ein Kennzeichen der tiefsten zur Steinkohlenformation bei Radnic gehörigen Schichten betrachtet werden. Da in der Nähe von Radnic nirgends Gesteinsvarietäten anstehen, die als die Lagerstätte solcher Granatkörner betrachtet werden können, so dürfte ihr Ursprung im denselben Orten mit den zugleich eingeschlossenen Gneiss- und Glimmerschieferbruchstücken zu suchen sein — Im Břaser Becken sind überdies Concretionen von Pyrit oder Eisenkies in Gestalt flacher Knollen, die bis 1 Zoll Durchmesser und 4 bis 5 Linien Stärke halten, in Schieferthonen über dem Hauptflötze eingeschlossen vorgekommen. Sie fanden sich immer im innigen Gemenge mit dem thonig sandigen Materiale, und der Pyrit konnte oft erst nach dem Zerschlagen der Knollen auf ihrer Bruchfläche deutlich erkannt werden. — Die Quantität

des Kieses im Verhältnisse zu dem übrigen Materiale war in den verschiedenen Knollen eine wechselnde.

Häufig werden auch die Poren der Sandsteinsschichten mit Körnchen braunen Eisenoxydhydrats erfüllt angetroffen. Diese Beimengung muss jedoch nach der Art ihres Verbundenseins mit den übrigen Materialien als eine, nach bereits erfolgter Ablagerung der Schichten denselben zugekommene betrachtet werden und keineswegs als ein durch Zerstörung anderer Gesteinsschichten und durch Zuschwemmung mit dem übrigen Materiale an Ort und Stelle gelangter Gemengtheil. Denn nicht nur bilden die Eisenoxydhydratpartikelchen keine eigentlichen Körner, und überziehen vielmehr oft nur die Körnchen anderer Gesteinsarten mit einer braunen Rinde, sondern selbst da, wo sie Poren zwischen diesen Körnern erfüllten, verzweigen sie sich nach verschiedenen Seiten in so schwachen Spitzen und Aestchen, dass nicht zu begreifen wäre, wie derartig gestaltete Körnchen einen Transport hätten vertragen und wie ihre unregelmässig gestaltete Oberfläche gerade an die zunächstliegenden Körnchen fremder Gesteine so passend sich hätte anlegen können.

Es erscheint aber das Eisenoxydhydrat ausser in der Form von Körnchen auch auf den sandigen Schichten in regelmässiger Aneinanderreihung zu ringförmigen Zeichnungen, und zu sfäroidischen Gestalten in schalenförmiger Ausscheidung. — Es werden durch solche Gestaltungen einzelne Gesteinspartien vollkommen erfüllt, und wahre sandige Sfärosiderite gebildet, deren nähere Beobachtung unzweideutig erkennen lässt, dass alle diese Ausscheidungen und Concentrationen des Eisenoxydhydrates, und somit ebenfalls die vorkommenden Sfärosiderite in den Sandsteinschichten der Kohlenbecken spätere Bildungen in bereits abgelagert gewesenen Schichten darstellen, und zum Theil noch gegenwärtig in Fortbildung begriffen sind. Auch in den Schieferthonen fehlen Sfärosiderite nicht, doch erscheint in solchen das Eisen nicht immer als Oxydhydrat, sondern ist auch oft als kohlensaures Eisenoxydul vorhanden. Solche Sfärosiderite sind meist grau von Farbe, weniger deutlich schalig und stark thonhältig. Häufig zeigt sich in ihrer Nähe selbst das Gestein, in dem sie eingeschlossen sind mehr oder weniger eisenhältig. Nirgends sind die Sfärosiderite in grösserer Menge an gewisse Schichten gebunden; sie sind stets mehr oder weniger zerstreut; doch scheinen die Schieferthone über dem oberen Kohlenflötze ärmer daran als jene, die unter demselben liegen; wenigstens sind sie in diesen Liegendschiefern dort, wo diese zugängig sind, häufig in grösseren Mengen beobachtet werden. Schon Sternberg erwähnt derselben in seiner Flora der Vorwelt I., wo auch die Analyse eines Sfärosideriten von Vranovic gegeben wird. (Sternberg Vers. I., S. 10.)

Die Materialien, die wir heute die Schichten der Steinkohlenbecken in der Umgebung von Radnic zusammensetzen sehen, bieten sonach nicht nur einen bedeutenden Unterschied in die Grösse der einzelnen Gemengtheile, und in der Art der Gebirgsgesteine, von denen sie abstammen, dar; sie sind auch sichtlich aus unterschiedlichen Entfernungen zugeführt worden, theilweise erst an Ort und Stelle entstanden.

Die tiefsten Schichten, jene der flötzleeren Gruppe, scheinen im Allgemeinen die meisten Conglomeratbänke zu enthalten, u. z. mit Gesteinstrümmern, deren ursprüngliche Lagerstätte theils weiter zu suchen ist, und die sich dem entsprechend auch als vollkommene Geschiebe darstellen, wie Gneiss, Granit; theils in nächster Nähe war, wie die häufigen scharfkantigen Thonschieferstücke darthun; beide Gesteinsvarietäten haben zur Bildung der jüngeren Schichten fast nicht mehr beigetragen. In diesen werden fast nur zerkleinerte Materialien abgelagert gefunden, die also auf einen ruhigen Vorgang beim Absatze derselben hindeuten, während zum Transporte der in den tieferen Conglomeraten eingeschlossenen grösseren Geschiebe unbedingt stärkere und heftigere Strömungen vorausgesetzt werden müssen. — Erst nach der Ablagerung beider Kohlenflötze erscheinen mit dem Beginne der Moltýř-Sandsteine wieder grössere Gerölle und ganze Geschiebebänke und lassen auf eine Erneuerung mächtigerer Strömungen schliessen.

Die Steinkohlenlager.

Die beiden in den Steinkohlenbecken der Umgebung von Radnic abgelagerten Steinkohlenflötze lassen sich überall, wo sie vorkommen, durch die zu jedem derselben gehörigen Hangendgesteine ziemlich deutlich und sicher unterscheiden. Aber nicht überall, wo diese letztere abgelagert sind, ist auch das dazu gehörige Kohlenflötz aufgefunden worden. Nach den vielfachen, in der ganzen Verbreitung der Kohlenbecken bei Radnic unternommenen Untersuchungen kann mit ziemlicher Zuversicht schon jetzt erklärt werden, dass dort, wo bis jetzt Kohlenlager nicht bekannt sind, solche in der That auch fehlen.

Aber wo auch ein und dasselbe der beiden Kohlenflötze abgelagert ist, bietet es nicht immer dieselbe Erscheinung in Bezug auf seine Mächtigkeit, und zeigt nicht überall dieselbe Beschaffenheit der Kohle. — Auf welche Art diese Verschiedenheiten entstehen und einer gewissen Gesetzmässigkeit unterworfen sind, wird eine nähere Betrachtung derselben alsbald lehren.

Sicher gestellt sind die beiden Kohlenflötze in der Umgebung von Radnic, und zwar das obere; im ganzen Břaser Becken, über Theile des Němčovicer und Vejvanover Beckens, ferner im Mošticer, Gross-Lochovicer und Skoupy-Becken, und bei Darova. — Das untere: in einem Theile des Břaser Beckens; eben so theilweise im Vejvanover Becken; ausschliesslich im Svinaer Becken und wahrscheinlich auch, wenigstens theilweise, im Darovaer und Němčovicer Becken.

a) Die Kohlenlager im Břaser Becken.

Das obere Kohlenflötz geht im Břaser Becken, am südlichen Rande desselben, fast zu Tag aus und fällt von hier Anfangs mehr, mit fast 15 Grad Verflächen, weiterhin weniger steil, theilweise durch Abrutschungen plötzlich tiefer gelegt, nordwestlich derart ein, dass es in kurzer Entfernung vom Ausgehenden, schon ziemlich tief unter der Oberfläche und in dem circa 280 Klafter nordwestlich angeschlagenen gräfl. Vrbna'schen Maschinschachte $18^1/_2$ Klafter tief unter Tags liegt, ohne dass ein Theil dieser Teufe auf ein merkliches Ansteigen der Taggegend in dieser Richtung entfällt. — Geht man von hieraus fort in gleicher nördlicher Richtung fast der Längsaxe des Beckens nach, so liegt bei 170 Klafter weiter, im Zdenkoschachte schon das Kohlenflötz . . 30,5 Klafter
bei dem vom letzteren wieder 150 Klafter entfernten Mathildenschachte . 33,9 „
bei dem weitern 250 Klafter nördlich liegenden Johannischachte . . . . 29,2 „
endlich bei dem noch um 270 Klafter nördlicher gelegenen Friedrichsschachte 5,0 „
tief unter der Oberfläche des Gebirges.

Die letztere steigt nun von Süd gegen Nord an, bis zum Mathildenschachte und fällt von da wieder gegen Nord gleichmässig bis zum Friedrichschachte ab.

Unter dem Tagniveau des Mathildenschachtes liegt jenes des Gräfl. Vrbna'schen
Maschinenschachtes aber: . . . . . 12,5 Klafter
jenes des Zdenkoschachtes . . . . . 1,7 „
des Johannischachtes . . . . . 15,0 „
des Friedrichsschachtes . . . . . 35 „

Hieraus ergeben sich für das obere Kohlenflötz folgende absolute Tiefen unter einer durch das Tagesniveau des Mathildenschachtes (welcher 1458 Fuss Meereshöhe nachweist) gezogenen Horizontalen in der Richtung von Süd nach Nord:
Das südliche Ausgehende bei Stupno . . . . . 10 Klafter
beim Graf Vrbna'schen Maschinenschachte . . . . . 31 „
beim Zdenkoschachte . . . . . 32,2 „

beim Mathildenschachte . . . . . 33,9 Klafter
beim Johannischachte . . . . . 44,2 „
beim Friedrichsschachte . . . . . 40, „

Das Kohlenflötz besitzt sonach ein Fallen von Süd nach Nord derart, dass es nördlich 30 bis 34 Klafter tiefer liegt als südlich. Dieser Tiefenunterschied wird durch die ganze Länge des Beckens allmälig erreicht, obwohl das Einfallen stellenweise unter einem grösseren, stellenweise unter einem kleineren Winkel statt hat. Das durschnittliche Einfallen in dieser Richtung stellt sich sonach auf nicht ganz 3 Grade heraus.

An den übrigen Rändern des Beckens geht das Kohlenflötz ebenfalls theilweise bis fast zu Tage aus und fällt in der Regel Anfangs mit einem ziemlich steilen, 10 bis 15 Grad messenden Verflächen gegen die Axe des Beckens ein. Schon in kurzer Entfernung vom Rande aber wird der Einfallswinkel zumeist geringer, und es tritt eine mehr schwebende Lagerung ein. In Bezug auf seine Breitenausdehnung ist das Kohlenflötz sonach muldenförmig gelagert, mit einem beiderseits von den Rändern gegen die Axe des Beckens gerichteten Einfalle. Daraus resultirt das allgemeine Streichen des Kohlenflötzes von Nord nach Süd nahe in Stunde 11—23.

Locale Abweichungen der Streichungsrichtung und des Verflächens werden getroffen und sind durch die Configuration des Ausgehenden bedingt, ändern jedoch nichts an den allgemeinen Verhältnissen.

Vom Friedrichsschachte weiter nördlich erhebt sich das Terrain bis zu den Vranovicer Steinbrüchen um 8,3 Klafter und da das Ausgehende des oberen Kohlenflötzes in diesen Steinbrüchen 4 Fuss tief unter der Ackerkrume zu sehen ist, so erhebt sich das Kohlenflötz vom Friedrichsschachte bis zu seinem nördlichen Ausgehenden um 12,4 Klf, und liegt hier um nahe 18 Klafter tiefer als am südlichsten Rande des Beckens.

Das obere Kohlenflötz im Břaser Becken hat sonach die Gestalt einer länglichen, an ihren Rändern mehr oder weniger steil aufgerichteten, mit ihrer Längenaxe gegen Norden geneigten Mulde. — Diese gegen Norden fallende Mulde nimmt aber in der Nähe des Johannischachtes wieder ein mässiges Ansteigen bis an das nördlichste Ende des Beckens an. — Der tiefste Punkt des Beckens unter einer Horizontalen kommt daher in dem nördlichen Theil desselben, und zwar in die Nähe des Johannischachtes zu liegen.

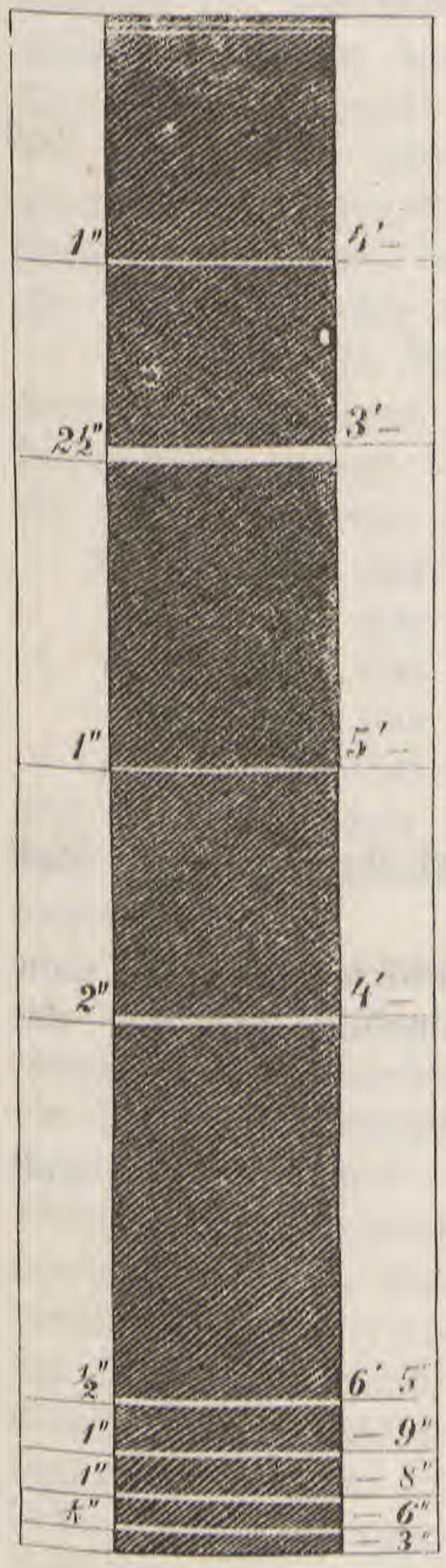
Betrachtet man das obere Kohlenflötz an irgend einem Punkte in seinem ganzen Verticaldurchschnitte, so ist die erste Beobachtung die, dass dasselbe keineswegs eine in seiner Mächtigkeit ununterbrochene Kohlenmasse darstellt, sondern durch eine Anzahl von Zwischenmitteln in einzelne Abtheilungen zerfällt. — Diese Zwischenmittel sind zwar von meist unbedeutender Stärke, so dass sie bergmännisch wenig oder nicht beachtet werden; für den Geognosten aber sind sie eine wichtige Erscheinung, durch welche eben so viele Unterbrechungen in der Bildungsperiode des Kohlenmateriales angedeutet sind, und die auch als zuverlässige Führer bei Beurtheilung an weit auseinander liegenden Punkten vorkommender Theile des Kohlenflötzes dienen.

Eine weitere Beobachtung lehrt, dass diese Zwischenmittel zweierlei Art sind: constante, die durch das ganze Kohlenflötz ohne Unterbrechung verbreitet sind, und solche, welche auf gewisse Strecken beschränkt bleiben und sich allmälig auskeilen.

Von den ersteren bleiben wieder einige überall, wo sie vorkommen, ziemlich gleich stark, was bei andern nicht der Fall ist. Eine Betrachtung des Querschnittes durch das Kohlenflötz an verschiedenen Stellen des Beckens wird diese Verhältnisse deutlich kennen lehren. Zu diesem Behufe sind ziemlich gleichförmig über das Becken vertheilte und sich entgegengesetzte Punkte ausgewählt, an welchen zugleich Bergbauarbeiten die Uebersicht der gesammten Flötzmächtigkeit mit einemmale und ein genaues Beobachten der einzelnen Theile des Kohlenflötzes gestatteten.

Wir beginnen an dem westlichen Rande des Beckens. An diesem ergab eine

Messung an dem Kohlenflötze von oben nach unten folgende Kohlenlagen und Zwischenmittel: (Fig. 2.)

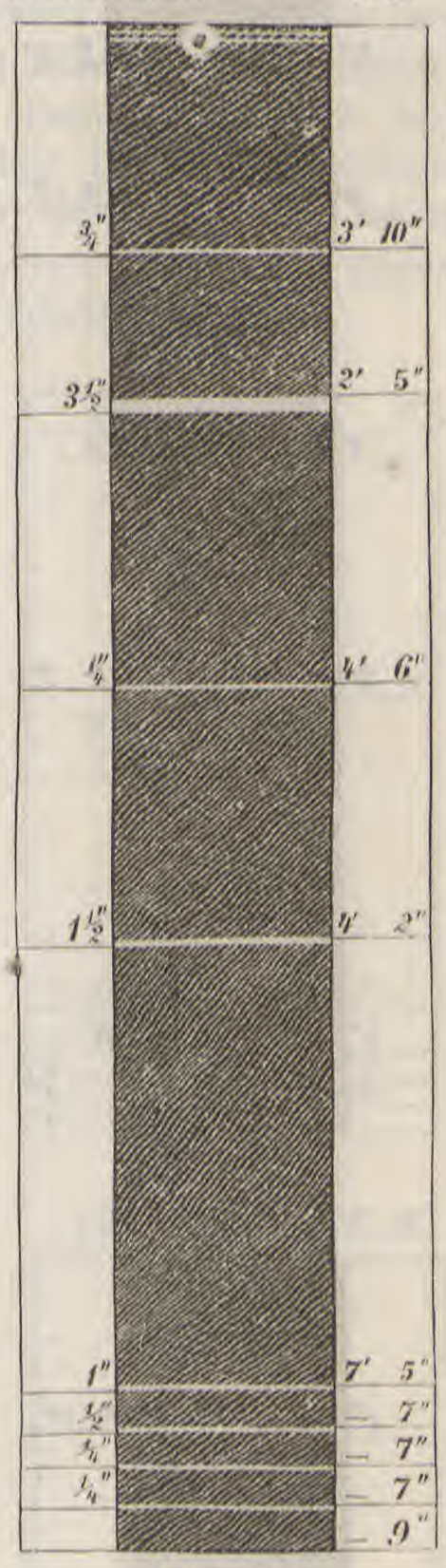


(Fig. 2.)

Kohlenlage . . . . 4 Fuss
Zwischenmittel . . . . . 1 Zoll
Kohlenlage . . . . 3 „
Zwischenmittel . . . . . 2½ „
Kohlenlage . . . . 5 „
Zwischenmittel . . . . . 1 „
Kohlenlage . . . . 4 „
Zwischenmittel . . . . . 2 „
Kohlenlage . . . . 6—5 Zoll
Zwischenmittel . . . . . ½ „
Kohlenlage . . . . 9 „
Zwischenmittel . . . . . 1 „
Kohlenlage . . . . 8 „
Zwischenmittel . . . . . 1 „
Kohlenlage . . . . 6 „
Zwischenmittel . . . . . ¼ „
Kohlenlage . . . . 3 „

Kohle 24 Fuss 7 Zoll;
Zwischenmittel $9^1/_4$ Zoll
oder Gesammtmächtigkeit 25 Fuss $4^1/_4$ Zoll.

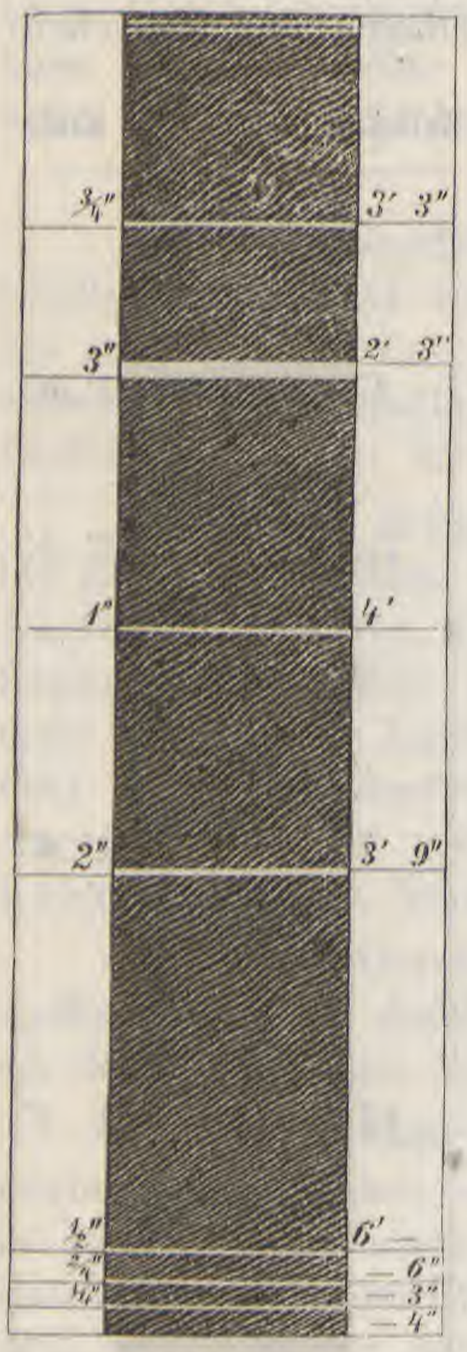
In östlicher Richtung von diesem Durchschnitte mehr im Innern des Beckens, und zwar: in der Nähe des Georgi-Schachtes ergab sich folgende Reihenfolge der einzelnen Lagen im Kohlenflötze: (Fig. 3.)



(Fig. 3.)

Kohle . . . . . 3 Fuss 10 Zoll
Zwischenmittel . . . . . ¾ Zoll
Kohle . . . . . 2 „ 5 „
Zwischenmittel . . . . . 3½ „
Kohle . . . . . 4 „ 6 „
Zwischenmittel . . . . . ¼ „
Kohle . . . . . 4 „ 2 „
Zwischenmittel . . . . . 1½ „
Kohle . . . . . 7 „ 5 „
Zwischenmittel . . . . . 1 „
Kohle . . . . . 7 „
Zwischenmittel . . . . . ½ „
Kohle . . . . . 7 „
Zwischenmittel . . . . . ¼ „
Kohle . . . . . 7 „
Zwischenmittel . . . . . ¼ „
Kohle . . . . . 9 „

Kohle 24 Fuss 10 Zoll; Zwischenmittel 8 Zoll
oder Gesammtmächtigkeit 25 Fuss 6 Zoll.



(Fig. 4.)

(Fig. 5.)

Am östlichen Rande des Beckens, ziemlich in einer durch die beiden früheren Punkte gehenden Geraden ergab ein Vertikalschnitt durch das Kohlenflötz die folgende Schichtenreihe: (Fig. 4)

Kohle		3 Fuss	3 Zoll	
Zwischenmittel				3/4 Zoll
Kohle		2 „	3 „	
Zwischenmittel				3 „
Kohle		4 „		
Zwischenmittel				1 „
Kohle		3 „	9 „	
Zwischenmittel				2 „
Kohle		6 „		
Zwischenmittel				1/2 „
Kohle			6 „	
Zwischenmittel				3/4 „
Kohle			3 „	
Zwischenmittel				1/4 „
Kohle			4 „	
	Kohle 20		4 Zoll;	Zwischenmittel 8 1/4 Zoll

daher Gesammtmächtigkeit 21 Fuss.

Im südlichsten Theile des Beckens endlich, ebenfalls nahe am Rande desselben, lieferte eine vorgenommene Messung das nachstehende Profil. (Fig. 5.)

Kohle		2 Fuss	10 Zoll	
Zwischenmittel				1 Zoll
Kohle		3 „		
Zwischenmittel				1/2 „
Kohle		3 „		
Zwischenmittel				1 „
Kohle		4 „		
Zwischenmittel				2 „
Kohle		5 „	3 „	
Zwischenmittel				1/2 „
Kohle			10 „	
Zwischenmittel				1/2 „
Kohle			4 „	
Zwischenmittel				1/2 „
Kohle			9	
	Kohle 20 Fuss;			Zwischenmittel 6 Zoll

oder Gesammtmächtigkeit 20 Fuss 6 Zoll.

Diese vier aus dem südlichen Theile des Beckens entnommenen Profile durch das obere Kohlenflötz zeigen eine grosse Uebereinstimmung in dem Auftreten der einzelnen Zwischenmittel sowohl, als auch in der Mächtigkeit der von ihnen eingeschlossenen Kohlenlagen, obwohl in den ersten beiden Profilen acht solcher Zwischenmittel, in den beiden letzteren bloss sieben dergleichen vorgefunden werden. Doch bleibt sich auch in diesen letzteren die Reihenfolge der Zwischenmittel von oben herab gleich und nur das letzte oder tiefste derselben fehlt. Dieses scheint bis an die äusserst östlichen und südlichen Ränder des Beckens nicht entwickelt zu sein.

In den betrachteten vier Querschnitten werden ferner von

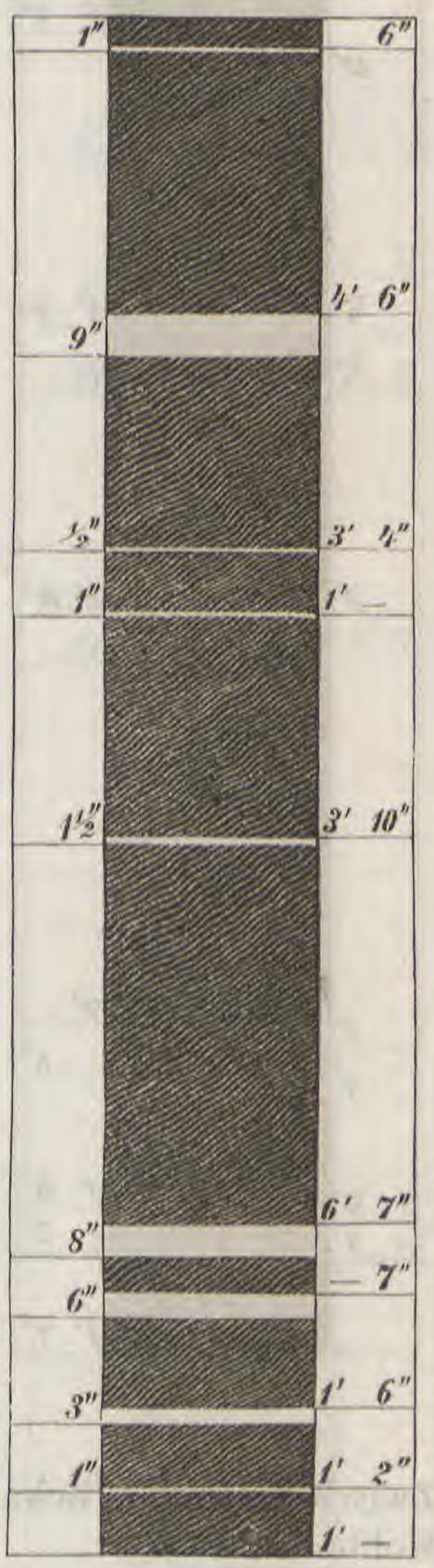
oben nach unten und zwar bis zum fünften Zwischenmittel überall ziemlich gleich mächtige Kohlenlagen durch dieselben eingeschlossen, und die vorhandenen Unterschiede stehen ziemlich im Verhältnisse zu der etwas wechselnden und gegen Süden abnehmenden Gesammtmächtigkeit des Kohlenflötzes. — Zwischen dem fünften und achten Zwischenmittel findet in Anbetracht der dieselben trennenden Kohlenlagen eine etwas merklichere Abweichung statt; aber es ist dennoch die Uebereinstimmung derselben in der allgemeinen geringen Mächtigkeit dieser Kohlenlagen unverkennbar, wodurch der Character einer Gruppe von nahe übereinander folgenden Zwischenmitteln sich herausbildet, der gegen die Vertheilung der übrigen höher eingelagerten Zwischenmittel deutlich absticht.

An Ort und Stelle sind die einzelnen Zwischenmittel wegen ihres gleichförmigen Auftretens wohl bekannt und mit eigenen Localnamen belegt worden. — Diese Namen sind, wenn man die Reihenfolge von oben nach unten einschlägt:

für das erste: Oberflötzchen,
für das zweite: Firstenstein (Kámen),
für das dritte: Mittelflötzchen (Flícka),
für das vierte: Schrammflötz (Šramovka),
für das fünfte bis inclusive achte: Die Sohlendecken;

und zwar von oben herab, die erste, zweite, dritte und vierte Sohlendecke, wovon auch die erste unter dem Namen Valiska bekannt ist.

Wo das Kohlenflötz in seiner ganzen Mächtigkeit erschlossen ist, ist diese Reihenfolge überall zu treffen, und leidet die Bestimmung der einzelnen Zwischenmittel keinen Anstand. Wo nur ein Theil des Kohlenflötzes beobachtet werden kann, könnte diese Bestimmung wegen der wechselnden Mächtigkeit einiger der Zwischenmittel Schwierigkeiten unterliegen, wenn nicht sowohl die petrografische, wie auch der paläontologische Character ziemlich unzweifelhafte Kennzeichen darbieten würde. Schon der Umstand, dass der Firstenstein und die Sohlendecken, so wie auch das Oberflötzchen aus bald hellerem, bald dunklerem, mehr blaugrauem, theilweise lettigem Thone bestehen, während Mittelflötzchen und Schrammflötz körnigere Textur besitzen und rauchgrau von Farbe sind, ist zur baldigen Orientirung in Bezug auf die Zwischenmittel genügend, besonders da, wo nicht fremde Zwischenmittel, wie solche an anderen Stellen sich einfinden, nähere Beobachtungen und Untersuchungen nöthig machen.



(Fig. 6.)

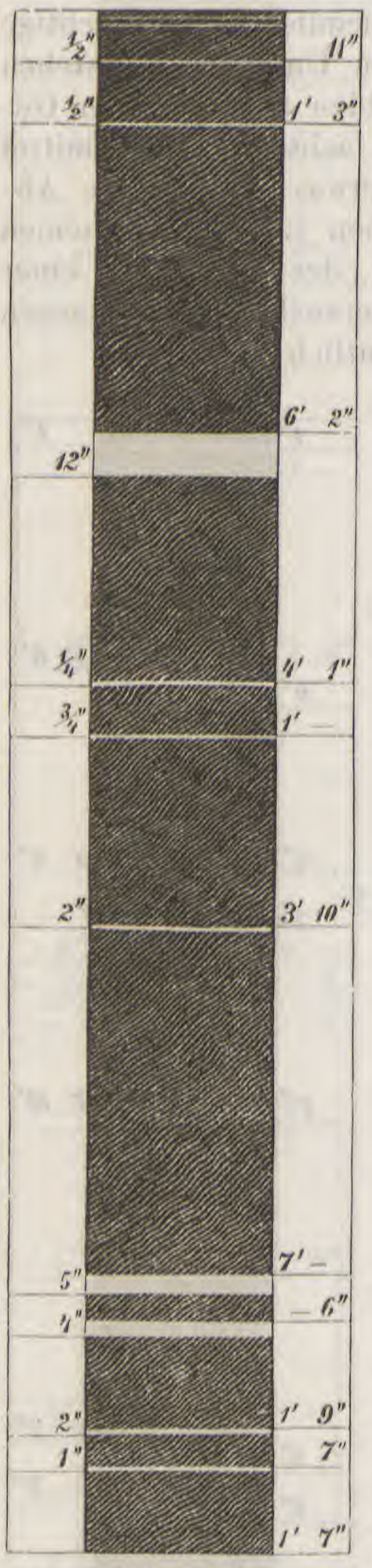
In Hinsicht auf ihre petrografische Beschaffenheit lassen sich sämmtliche acht bisher kennen gelernte Zwischenmittel in drei Gruppen trennen:

Die oberen Zwischenmittel, wozu Oberflötzchen und Firstenstein gehören;
die mittleren Zwischenmittel; Flícka und Schrammflötz;
die unteren Zwischenmittel; sämmtliche Sohlendecken.

Ausserdem ist der paläontologische Character der einzelnen Zwischenmittel so abweichend, dass durch diesen alle Zweifel gelöst werden, wenn andere Kennzeichen fehen sollten, besonders ist das Schrammflötz durch seine Färbung, Structur, und constante Mächtigkeit überall sogleich wieder zu erkennen, und gibt einen festen Anhaltspunkt für die Beurtheilung anderer, allenfalls zweifelhafter Lagen ab.

Uebergeht man weiter in den nördlichen Theil des Břaser Beckens, so stellen sich schon einige Abweichungen von der bisher kennen gelernten Ordnung im oberen Kohenflötze heraus.

Ein Querschnitt durch das Flötz im nordöstlichen Theile des Beckens zeigt folgende Schichtenreihe: (Fig. 6.)



(Fig. 7.)

Kohle . . . . . —′ 6″
Zwischenmittel (Oberflötzchen) . . . . . 1′
Kohle . . . . . 4′ 6″
Zwischenmittel (Firstenstein) . . . . . 9″
Kohle . . . . . 3′ 4″
Neues Zwischenmittel . . . . . 1/2″
Kohle . . . . . 1′ —″
Zwischenmittel (Flicka) . . . . . 1″
Kohle . . . . . 3′ 10″
Zwischenmittel (Schrammflötz) . . . . . 1 1/2″
Kohle . . . . . 6′ 7″
Zwischenmittel (1. Sohlendecke) . . . . . 8″
Kohle . . . . . — 7″
Zwischenmittel (2. „) . . . . . 6″
Kohle . . . . . 1′ 6″
Zwischenmittel (3. „) . . . . . 3″
Kohle . . . . . 1′ 2″
Zwischenmittel (4. „) . . . . . 1″
Kohle . . . . . 1′ —

Kohle 24′; Zwischenmittel 2′ 7″ oder Gesammtmächtigkeit 26 Fuss 7 Zoll.

Hier stellt sich eine merkliche Zunahme der Kohlenmächtigkeit zwischen den vier Sohlendecken, und eine bedeutend grössere Stärke dieser, so wie des Firstensteins gegen die früheren Querschnitte heraus; ausserdem erscheint zwischen dem Firstensteine und dem darunter folgenden Zwischenmittel (Flícka), von letzterem durch eine, einen Fuss starke Kohlenlage getrennt, eine neue Gesteinschichte eingeschoben, deren weitere Entwickelung eine besondere Aufmerksamkeit verdient.

Ein anderer Querschnitt, aus dem nordwestlichen Theile des Beckens entnommen, lieferte nachstehende Verhältnisse: (Fig. 7.)

Kohle . . . . . —′ 11″
Zwischenmittel (neu) . . . . . 1/2″
Kohle . . . . . 1′ 3″
Zwischenmittel (Oberflötzchen) . . . . . 1/2″
Kohle . . . . . 6′ 2″
Zwischenmittel (Firstenstein) . . . . . 12″
Kohle . . . . . 4′ 1″
Zwischenmittel (neu) . . . . . 1/4″
Kohle . . . . . 1′ —
Zwischenmittel (Flícka) . . . . . 3/4″
Kohle . . . . . 3′ 10″
Zwischenmittel (Schrammflötz) . . . . . 2″
Kohle . . . . . 7′ —
Zwischenmittel (1. Sohlendecke) . . . . . 5″
Kohle . . . . . — 6″
Zwischenmittel (2. „) . . . . . 4″
Kohle . . . . . 1′ 9″
Zwischenmittel (3. „) . . . . . 2″
Kohle . . . . . — 7″
Zwischenmittel (4. „) . . . . . 1″
Kohle . . . . . 1′ 7″

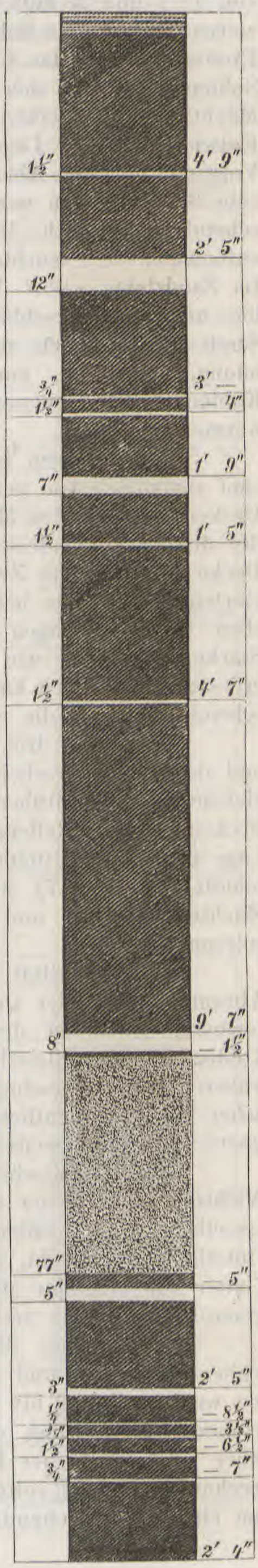
Kohle 28′ 8″; Zwischenmittel 2′ 4″

Gesammtmächtigkeit 31 Fuss.

Endlich nördlich von dem vorhergehenden Punkte, am nord-nordwestlichen Rande des Beckens zeigte ein, durch das Kohlenflötz in dem längere Zeit geöffnet gewesenen Johanni-Abraume genommener Querschnitt folgende Reihe der einzelnen Lagen: (Fig. 8.)

Kohle	4′ 9″	
Zwischenmittel (Oberflötzchen)		1½″
Kohle	2′ 5″	
Zwischenmittel (Firstenstein)		12″
Kohle	3′ —	
Zwischenmittel (neu)		¾″
Kohle	— 4″	
Zwischenmittel (neu)		1½″
Kohle	1′ 9″	
Zwischenmittel (neu)		7″
Kohle	1′ 5″	
Zwischenmittel (Flicka)		1½″
Kohle	4′ 7″	
Zwischenmittel (Schrammflötz)		1½″
Kohle	9′ 7″	
Zwischenmittel (1. Sohlendecke)		8″
Kohle	— 1½″	
Fremde Sandsteinlage		77″
Kohle	— 5″	
Zwischenmittel (2. Sohlendecke)		5″
Kohle	2′ 5″	
Zwischenmittel (3. Sohlendecke)		3″
Kohle	— 8½″	
Zwischenmittel (neu)		¼″
Kohle	— 3½″	
Zwischenmittel (neu)		¾″
Kohle	— 6½″	
Zwischenmittel (4. Sohlendecke)		1½″
Kohle	— 7″	
Zwischenmittel (neu)		¾″
Kohle	2′ 4″	

Kohle 35′ 3′; Zwischenmittel 10′ 2″
Gesammtmächtigkeit 45 Fuss 5 Zoll.



(Fig. 8.)

Im nordwestlichen Theile des Břaser Beckens nimmt daher nicht nur die Mächtigkeit der einzelnen Kohlenlagen, sondern auch jene, der früher schon bekannt gewesenen Zwischenmittel namhaft zu, und werden letztere durch andere neu hinzugekommene ansehnlich vermehrt. Bei einer Uebersicht des letzt geschilderten Querschnittes fällt besonders das mächtige Sandsteinmittel auf, das sich zwischen der ersten und zweiten Sohlendecke vorfindet, und zwar derart, dass zwischen diesen und ihm nur je eine schwache Kohlenlage erübriget. Dieses Sandsteinmittel erreicht eine Mächtigkeit von 5—6 Fuss und etwas darüber und zeigt sich auf einer merklich ausgedehnten Strecke vorhanden. Die Beschaffenheit des Gesteins ist durchgehends feinkörnig, grünlichgrau und ziemlich fest, wodurch sich dasselbe von allen andern Zwischenmitteln dieses Kohlenflötzes, welche stets Schieferthone sind, deutlich unterscheidet. Es behält in seiner Verbreitung vorwaltend eine gleiche Mächtigkeit, endigt aber südlich mit einer schnell eintretenden Auskeilung, hinter welcher sich dann die beiden ober und unter der Sandsteinlage unmittelbar befindlichen Kohlenschichten

von $1^1/_2$ und 5 Zoll vereinigen, und eine einzige Zwischenlage von Kohle zwischen der ersten und zweiten Sohlendecke ausmachen. Dieses Sandsteinzwischenmittel ist sonach ein Eindringling in das Kohlenflötz zwischen der Ablagerungsperiode der zweiten und ersten Sohlendecke, der sich nur über eine beschränkte Strecke, aber hier mit einer namhaften Mächtigkeit ablagerte, was eine in kurzer Zeit vollbrachte, intensive, aber die weitere Entwickelung der Lagen des Kohlenflötzes nicht beirrende Invasion andeutet. Dass der Vorgang bei der Ablagerung dieses Zwischenmittels ein rascher, etwas heftiger gewesen sein muss, zeigen unzersetzte abgerissene Stücke von Schieferthon, die mit aller Wahrscheinlichkeit nach der Beschaffenheit und Stärke derselben der zweiten Sohlendecke entnommen sein mochten und die mitten im Sandsteine eingeschlossen beobachtet wurden. Im Sandsteine selbst kommen keinerlei erkennbar erhaltene Pflanzenreste vor; einzelne hie und da eingeschlossene schwache Kohlenstreifen mögen die Ueberreste von mit dem Sande fortgerissenen und zerstörten Pflanzentheilen sein; aber auch solche sind nicht häufig. Grössere, unregelmässige und einzeln in den Sandstein eingehüllt gewesene Kohlenbrocken müssen als Bruchstücke des denselben unterlagernden Kohlenflötzes betrachtet werden.

Die übrigen im Bereiche der Sohlendecke neu hinzugekommenen Zwischenmittel sind sämmtlich von geringer Mächtigkeit, bestehen aus Schieferthon, und sind dem in den Decken herrschenden Materiale so ähnlich, dass die Entscheidung, welches von den, unter der dritten Sohlendecke folgenden vier Zwischenmitteln die eigentliche constante vierte Decke sei, einigem Zweifel unterliegt. Die Mächtigkeit der, zwischen der dritten und vierten Sohlendecke befindlichen Kohlenlage kann keine giltige Entscheidung liefern, weil eben die Kohlenlagen zwischen den Decken überall einem Wechsel in Bezug auf ihre Stärke unterligen, wie schon aus den früheren Profilen erhellt. Nur in Bezug auf die grössere Mächtigkeit kann die 3. Schieferthonlage unter der dritten Sohlendecke mit Wahrscheinlichkeit für die eigentliche vierte Sohlendecke beansprucht werden.

Von den drei, im oberen Theile des Kohlenflötzes, zwischen dem Firstenstein und der Flicka erscheinenden neuen Zwischenmitteln müssen die beiden oberen im Vergleiche zu den früher gelieferten Profilen als erst hier im nordwestlichen Theile des Beckens sich einstellend erkannt werden, während das dritte, durch seine unmittelbare Lage über dem Mittelflötzchen (Flicka) den bereits in zwei früheren Querschnitten (Durchschnitt Fig. 6 u. 7) kennen gelernten entspricht, obwohl es sich hier von bedeutenderer Mächtigkeit zeigt, und von dem Mittelflötzchen durch eine etwas stärkere Kohlenlage getrennt ist.

Die Identität desselben mit jenen ist übrigens in dem sogenannten Johanni-Abraume, dem der Querschnitt (Fig. 8) entlehnt wurde, vollkommen sicher zu stellen gewesen, indem an dem daselbst in ziemlicher Erstreckung aufgeschlossen gewesenen Kohlenflötze die allmälige Abnahme der Stärke dieses Zwischenmittels bis zu der in den früheren zwei Querschnitten beobachteten, ja endlich dessen gänzliche Auskeilung in südlicher Richtung deutlich vor Augen lag, während gegen Norden von dem genommenen Querschnitte eine weitere namhafte Mächtigkeitszunahme desselben sich zu erkennen gab.

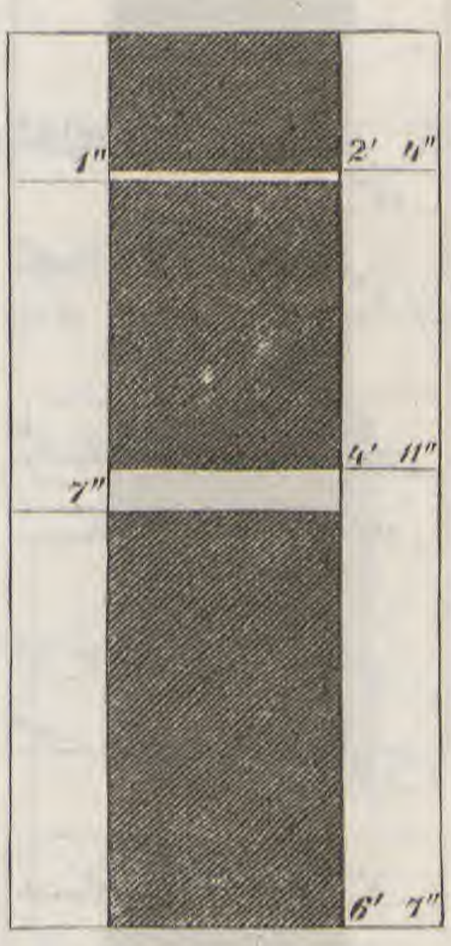
Dieses Zwischenmittel erhält eine für die ganze Kohlenflötzbildung bedeutende Wichtigkeit in seiner weiteren Verbreitung. Die so eben erwähnte Mächtigkeitszunahme desselben gegen Norden erreicht nämlich eine solche Grösse, dass daraus eine gänzliche Flötztheilung entsteht, durch die das obere Kohlenflötz des Břaser Beckens in zwei, viele Klafter von einander abstehende, durch Zwischenlagen von Schieferthon und Sandstein getrennte Kohlenlager zertheilt wird.

Der Beginn dieser Flötztheilung ist im nordwestlichen Theile des Beckens erschlossen worden, und zeigte eine keilförmige Erweiterung des theilenden Zwischenmittels von wenigen Zollen bis zu fünf Fuss in einer nicht mehr als 16 Klafter betragenden horizontalen Entfernung der beiden Mächtigkeitsunterschiede. Von diesem Punkte in östlicher und nördlicher Richtung findet man das Kohlenflötz nirgends mehr ohne Unterbrechung in seiner vollen Mächtigkeit, sondern in zwei mehr oder weniger weit senkrecht von einander abstehende Flötze getheilt, die als oberer und unterer Kohlen-

flötztheil bezeichnet werden. Die beginnende Trennung dieser beiden Flötztheile, oder die in südlicher Richtung eintretende Auskeilung des die Flötztheilung bewirkenden Zwischenmittels liegt in einer etwas von Nordost gegen Südwest im nördlichen Theile des Beckens streichenden Linie, die nur wenig nördlich vom Johannischachte vorübergeht, und sich in dem, in den früher betrachteten zwei Querschnitten (6 und 7), einen Fuss über der Flicka erscheinenden neuen Zwischenmittel kund gibt. Der erstere Querschnitt ist dem Bartolomei-, der zweite dem Baron Risa'schen Abraume entnommen, und diese beiden Bergbauobjecte bezeichnen somit die südliche Gränze der Flötztheilung am östlichen und westlichen Rande des Beckens, wodurch zugleich die Ausdehnung derselben durch die ganze Beckenbreite, oder über die ganze Breitenausdehnung des Kohlenflötzes sicher gestellt ist.

Nach der eingetretenen Trennung steigt der obere Kohlenflötztheil rascher an als der untere und schliesst nicht sehr weit von der Trennungslinie in nördlicher Richtung in einer von Ost nach West gehenden, gegen Nord ausgebauchten Gränze ab, und zwar, noch vor der tiefsten Einsenkung des Vranovicer Thales.

Der untere Flötztheil setzt, allmälig an Breitenausdehnung verlierend und namentlich an der westlichen Seite mehr und mehr vom Rande des Beckens zurücktretend, weiter gegen Norden fort, über die Einsenkung des Vranovicer Thales hinaus, und conform mit dem Tagesterrain hinter derselben allmälig ansteigend, bis an die Vranovicer Steinbrüche, in denen ein Theil desselben erschlossen beobachtet werden kann. Im nördlichen Theile des Břaser Beckens haben wir sonach zwei durch mehrere Klafter mächtige Gesteinslagen von einander getrennte Kohlenflötze, die unter ungleichen Winkeln und zwar das obere steiler, das untere flacher gegen Süden einfallen und so endlich zur Vereinigung gelangen, in der sie weiter die Gesammtmächtigkeit des bisher kennen gelernten oberen Kohlenflötzes bilden. Die Mächtigkeit dieses keilartigen Zwischenmittels ist gleich an dem, etwas nördlich vom Johannischachte angeschlagenen Schachte Nro. IV zu erkennen. Dieser Schacht ist von der Hängebank bis an das Kohlenflötz 10 Klafter tief; dann wurde die Kohle $1^1/_2$ Klafter überteuft, worunter wieder 6 Klaft. Gesteinsschichten folgten, ehe der zweite tiefere Kohlenflötztheil erreicht wurde, der dann eine Mächtigkeit von 3, 4 Klaftern besass. Diese Erscheinung der Kohlenflötztheilung durch ein allmälig so mächtig werdendes Zwischenmittel ist gewiss bemerkenswerth und dürfte namentlich in Revieren von grösserer Ausdehnung sich wiederholen.



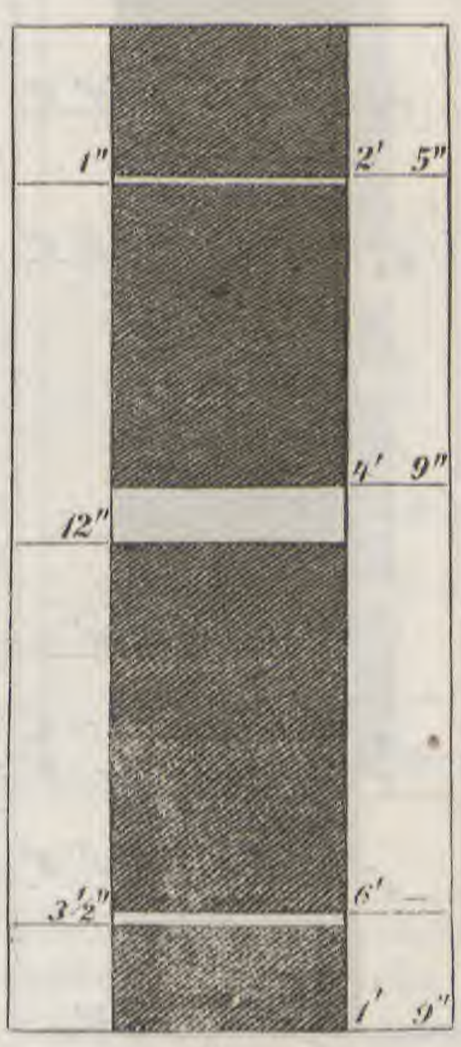
(Fig. 9.)

Die beiden Theile des Kohlenflötzes erleiden nun nach ihrer Trennung noch manche Abänderung. Kurz hinter der deutlich entwickelten Trennung ergab eine Messung im oberen Kohlenflötztheile folgende Schichtenreihe: (Fig. 9.)

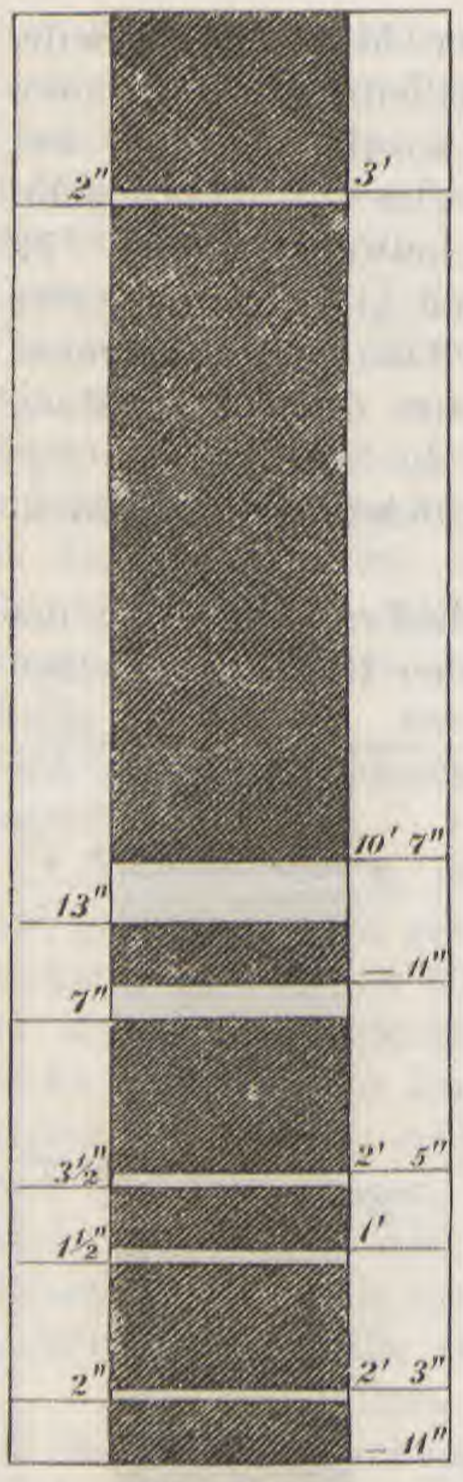
Kohle	2′ 4″	
Zwischenmittel (Oberflötzchen)		1′
Kohle	4′ 11″	
Zwischenmitel (Firstenstein)		7′
Kohlenlage	6′ 7″	
	Kohle 13′ 10″;	Zwischenmittel 8′

Gesammtmächtigkeit 14 Fuss, 6 Zoll.

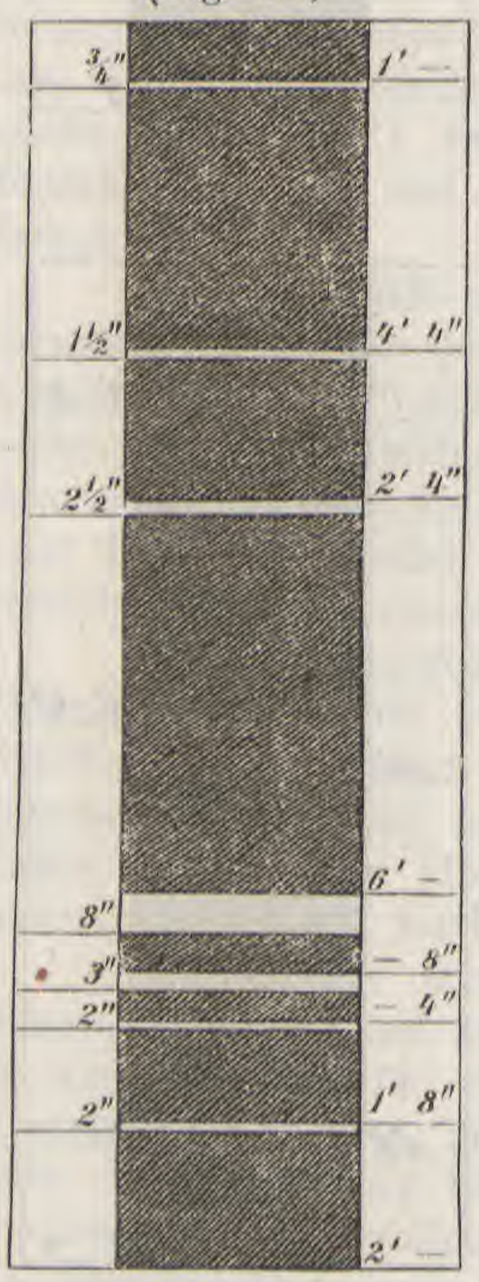
Neben der sich gleichbleibenden Anzahl und Vertheilung der Zwischenmittel finden wir nun eine merkliche Mächtigkeitszunahme der untersten Kohlenlage. Näher zum Ausgehenden des oberen Kohlenflötztheils, in weiterer nördlicher Richtung gibt ein Profil durch denselben folgende Verhältnisse: (Fig. 10.)



(Fig. 10.)



(Fig. 11.)



(Fig. 12.)

Kohle . . . . . 2′ 5″
Zwischenmittel (Oberflötzchen) . . . . . 1″
Kohle . . . . . 4′ 9″
Zwischenmittel (Firstenstein) . . . . . 12″
Kohle . . . . . 6′ —
Zwischenmittel (neu) . . . . . 3½″
Kohle . . . . . 1′ 9″

Kohle 14′ 11″; Zwischenmittel 16½″ oder Gesammtmächtigkeit 16 Fuss 3½ Zoll.

Hier findet man sonach ausser einer Zunahme der Gesammtmächtigkeit auch noch ein neues Zwischenmittel unter dem Firstensteine in die Kohle eingelagert. Sonst weist der obere Kohlenflötztheil keine weiteren bemerkenswerthen Aenderungen auf.

Dagegen wurden deren mehrere im untern Kohlenflötztheile gefunden. Am nordwestlichen Rande des Beckens ist derselbe durch einen Tagbau geöffnet. Er liegt hier kaum 2 bis 3 Klafter von meist lockerem, gelblichröthlichem Sande bedeckt. Schieferthone fehlen im Hangenden desselben. Die Oberfläche des Kohlenflötzes zeigt eine sehr unebene, gestörte Gestaltung, in deren Folge das erste unter dem flötztheilenden Keile regelmässig folgende Zwischenmittel, das Mittelflötzchen (Flícka), nur noch an einzelnen Stellen zu treffen ist, an andern aber fehlt. Einer der gewöhnlichen Durchschnitte, wie man sie von dem unteren Kohlenflötztheile in diesem Tagbaue erhält, liefert nachstehende Schichtenreihe: (Fig. 11.)

Kohle . . . . . 3′ —
Zwischenmittel (Schrammflötz) . . . . . 2″
Kohle . . . . . 10′ 7″
Zwischenmittel (1. Sohlendecke) . . . . . 13″
Kohle . . . . . — 11″
Zwischenmittel (2. Sohlendecke) . . . . . 7″
Kohle . . . . . 2′ 5″
Zwischenmittel (3. Sohlendecke) . . . . . 3½″
Kohle . . . . . 1′ —
Zwischenmittel (4. Sohlendecke) . . . . . 1½″
Kohle . . . . . 2′ 3″
Zwischenmittel (neu) . . . . . 2″
Kohle . . . . . — 11″

Kohle 21′ 1″; Zwischenmittel 29″ d. i. Gesammtmächtigkeit 23 Fuss 6 Zoll.

Die im Allgemeinen schon früher beobachtete Mächtigkeitszunahme des Kohlenflötzes in nordnordwestlicher Richtung, so wie die stetige Vermehrung der Zwischenmittel an Zahl und Stärke gibt sich an diesem Querschnitte des unteren Kohlenflötztheiles kund.

Weiter gegen Osten in der Nähe der Längsaxe des Bekkens gibt ein beim Schachte Nr. VI der Johannizeche entnommener Querschnitt durch den hier ebenfalls bereits allein vorhandenen untern Kohlenflötztheil folgende Schichtenreihe: (Fig. 12.)

Kohle	1	Fuss —	Zoll
Zwischenmittel (Flicka)			$^3/_4$ „
Kohle	4	„ 4	„
Zwischenmittel (Schrammflötz)			$1^1/_2$ „
Kohle	2	„ 4	„
Zwischenmittel (neu)			$2^1/_2$ „
Kohle	6	„ —	„
Zwischenmittel (1. Sohlendecke)			8 „
Kohle	—	„ 8	„
Zwischenmittel (2. Sohlendecke)			3 „
Kohle	—	„ 4	„
Zwischenmittel (3. Sohlendecke)			2 „
Kohle	1	„ 8	„
Zwischenmittel (4. Sohlendecke)			2 „
Kohle	2	„ —	„

Kohle 18 Fuss 4 Zoll; Zwischenmittel $19^3/_4$ Zoll oder Gesammtmächtigkeit 19 Fuss $11^3/_4$ Zoll.

Endlich an einem von dem vorgehenden circa 80 Klafter weiter nördlich in der Nähe des Friedrich's-Schachtes entnommenen Querschnitte geben sich nachstehende Verhältnisse kund: (Fig. 13.)

Kohle	1′ —	
Zwischenmittel (Flicka)		$1^1/_2$″
Kohle	2′ 6″	
Zwischenmittel (Schrammflötz)		$1^1/_2$′
Kohle	2′ 6″	
Zwischenmittel (neu)		2′ 6″
Kohle	5′ 6″	
Zwischenmittel (1. Sohlendecke)		1′ —
Kohle	1′ —	
Zwischenmittel (2. Sohlendecke)		6″
Kohle	2′ —	
Zwischenmittel (3. Sohlendecke)		1″
Kohle	1′ 1″	
Zwischenmittel (4. Sohlendecke)		$1^1/_2$″
Kohle	2′ 9″	

Kohle 18′ 4″; Zwischenmittel 4′ $5^1/_2$″ Gesammtmächtigkeit 22 Fuss $9^1/_2$ Zoll.



(Fig. 13.)

Die beiden letzten Profile weisen im Allgemeinen gegen die mehr dem nordwestlichen Rande entnommenen sowohl die Zwischenmittel als auch die Kohlenlagen von geringerer Mächtigkeit nach. Nur die Kohlenlage zwischen dem hier die unmittelbare Decke des Kohlenflötzes bildenden Keile, und zwischen dem Mittelflötzchen (Flicka) ist constant 1 Fuss mächtig, eben so wie dort, wo der trennende Keil zuerst bemerkt wird, selbst bei dem, in der Nähe des Friedrichsschachtes, also schon ziemlich weit von dem Ausgehenden des oberen Kohlenflötztheiles, entnommenen Querschnitte. Es deutet diess auf eine gleichmässige Entwicklung der Kohlenlagen in der ganzen Verbreitung des Kohlenflötzes vor der Ablagerung des die Trennung herbeiführenden Zwischenmittels.

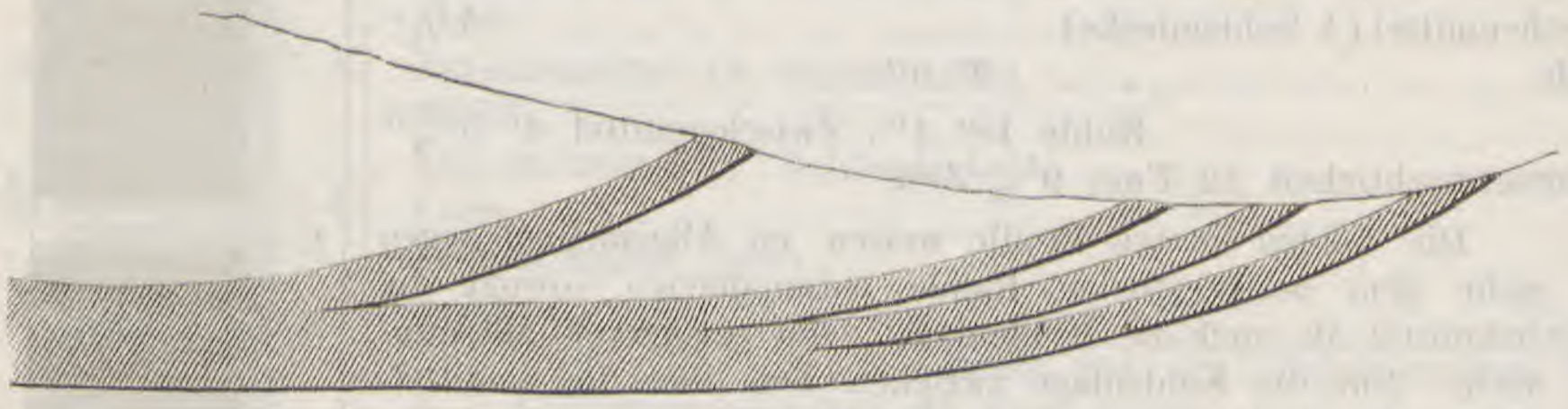
Im Bereiche der Sohlendecken erscheinen ferner an den zwei letzten Profilen ausser den constanten Zwischenmitteln keine neue Einschübe, und auch die früher im nordwestlichen Theile des Beckens beobachteten fremden Zwischenmittel fehlen hier, sind daher schon früher ausgekeilt.

Dagegen tritt 2 Fuss 4 Zoll unter dem Schrammflötze, in dem Profile Fig. 12.

ein neues Zwischenmittel auf, das früher nirgends, selbst nicht an den die meisten fremden Zwischenmittel führenden Stellen des Kohlenflötzes zu bemerken war, und bei dem, nur wenig südlich vom Schachte Nr. VI angeschlagenen Schachte Nr. V noch fehlt. Es besteht diess neue Zwischenmittel aus blaugrauem, etwas zersetztem Schieferthone, der aber weiter nördlich allmälig fester wird. Beim Friedrichsschachte hat diess Zwischen-Mittel bereits eine Mächtigkeit von $2^1/_2$ Fuss erreicht. Die durch eine fast gleich mächtige Kohlenschicht von dem Schrammflötze bestehende Entfernung dieser Schieferthonschicht lässt an der Identität derselben mit jenem früher bloss $2^1/_2$ Zoll stark beobachteten Zwischenmittel nicht zweifeln; zu dem lässt sich die allmälige Mächtigkeitszunahme desselben gegen Norden beobachten. — Diess Zwischenmittel besitzt sonach ebenfalls die Eigenschaft eines Keils, der flötztheilend zu werden beginnt, und die schon früher einmal aufgetretene Erscheinung wiederholt

Ausserdem sehen w r hier die beiden obersten Sohlendecken in ihrer Mächtigkeit zunehmen, und die zwischen ihnen eingeschlossene Kohlenlage von einem Fuss Stärke wird derartig allmälig von Schieferthonlamellen durchsetzt, dass sie die Eigenschaft von Kohle mehr und mehr verliert, und bergmännisch mit den beiden ersten Decken zusammen als eine einzige Schieferlage, sonach als ein einziges Zwischenmittel behandelt wird, so dass in der Nähe des Friedrichsschachtes drei übereinander liegende, durch Zwischenmittel von 30 Zoll Stärke getrennte Kohlenflötze angenommen wurden, und zwar von je 1 Klf. Mächtigkeit, obwohl das erste oder oberste sammt Einschluss der in dasselbe fallenden Zwischenmittel 6 Fuss 3 Zoll, das zweite 5 Fuss 6 Zoll, das dritte 6 Fuss $^1/_2$ Zoll misst.

Die Annahme dreier Kohlenflötze fand eine Unterstützung in dem weiteren Verhalten des unteren Kohlenflötztheiles bei seinem endlichen Ausgehen. — Derselbe endet nämlich nicht in seiner ganzen Mächtigheit, sondern absätzig in drei Theilen, die genau jenen durch die stärker entwickelten Zwischenmittel hervorgebrachten Abtheilungen entsprechen. Zuerst bildet die oberste, 6 Fuss 3 Zoll mächtige Lage ihr Ausgehendes, während die übrig bleibenden tieferen Theile mit einander weiter fortgehen. Dann setzt die mittlere Lage von 5 Fuss 6 Zoll Mächtigkeit ab, und es setzt die unterste Lage von 6 Fuss mit den beiden untersten Sohlendecken allein weiter nördlich derart fort, dass sie allmällig an Mächtigkeit verliert, und mit nur beiläufig 3 Fuss Stärke das nördlichste Ausgehende des bisher kennen gelernten. sonst so mächtigen oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken bildet, das deutlich in den Vranovicer Steinbrüchen in geringer Teufe unter der Ackerkrume beobachtet werden kann. (Fig. 14.)



(Fig. 14.)

Eben so absätzig endigen diese drei Theile des unteren Kohlenflötztheiles in ihren westlichen Ausgehenden, so dass auch hier der unterste Theil am weitesten gegen West vorgeschoben erscheint.

In nordöstlicher Richtung entsprechend der weiteren Verbreitung der Kohlenformation gegen Heiligkreuz ist das Verhalten des Kohlenflötzes wegen Mangel an Aufschlüssen nicht zu beurtheilen.

Das obere Kohlenflötz im Břaser Becken kann sonach aus mehreren einzelnen Theilen zusammengesetzt betrachtet werden, von denen im nördlichen Theile des Beckens die tieferen oder älteren sich dem Rande desselben mehr nähern, während die oberen

weiter gegen das Innere des Beckens ausgehen, die sich aber sämmtlich durch allmälige Verschwächung und Auskeilung der sie anfangs trennenden Zwischenmittel gegen die Mitte des Beckens zu vereinigen und als ein gesammtes, nicht unterbrochenes Kohlenflötz in der weitern Verbreitung des Beckens sich darstellen.

Nach dieser Vereinigung aber nehmen die einzelnen Kohlenlagen je weiter gegen Süden auch desto mehr an Mächtigkeit ab. Stellt man die Verhältnisse in Bezug auf die Mächtigkeit des Kohlenflötzes im Ganzen, und seiner verschiedenen Lagen im Einzelnen je nach den unterschiedlichen Punkten seiner Verbreitung zusammen, so findet man vom Süden gegen Norden fortschreitend folgendes in Bezug auf die Gesammtmächtigkeit, wobei jedoch auf das im nordnordwestlichen Theile eintretende ausserordentliche Sandsteinzwischenmittel (Fig. 8.) keine Rücksicht genommen wurde:

Am südlichen Beckenrande:	20′	6″	darunter Kohle	20′		Zwischenmittel	6″		
Am östlichem Rande . . .	21′	—	„	„	20′	4″	„	8 1/4″	
Am westlichen Rande . . .	25′	4 1/4″	„	„	24′	7″	„	9 1/4″	
In der Mitte zwischen beiden letzteren	25′	6″	„	„	24′	10″	„	8″	
Am nordöstlichen Rande . .	26′	7″	„	„	24′	—	„	2′	7″
Am nordwestlichen Rande .	31′	—	„	„	28′	8″	„	2′	4″
Am nordnordwestlichen Rande	39′	—	„	„	35′	3′	„	3′	9″

Stellt man die, in der Nähe des Schachtes Nr. VI ermittelten Profile der beiden nach bereits erfolgter Flötztheilung getrennten Theile des Kohlenflötzes Fig. 10 und 12, mit 16 Fuss 3 1/2 Zoll und 19 Fuss 11 3/4 als ein zusammengehöriges Ganze dar, so erfolgt für das Kohlenflötz in noch mehr nördlicher Lage, jedoch näher an der Längsaxe des Beckens die Gesammtmächtigkeit . . . . . 36′ 3 1/4″ „ „ 32′ 3″ „ 3′ 1/4

Würde man aber den beim Friedrichsschachte gefundenen Querschnitt als untern Kohlenflötztheil mit dem letzten Profile durch den oberen Kohlenflötztheil zu einem Ganzen ergänzen, so würde sich ergeben aus 16 Fuss 3 1/2 Zoll und 22 Fuss 9 1/2 Zoll, eine Gesammt-Mächtigkeit von . . . . . 39′ 1″ „ „ 33′ 3″ „ 5′ 10″

Aus diesen Betrachtungen erhellt deutlich ein regelmässiges Schwinden sowohl der Gesammtmächtigkeit, als auch jener der einzelnen Kohlenlagen und Zwischenmittel in der Richtung von Nord nach Süd, oder genauer von Nordwest gegen Südost.

Dieses Schwinden zeigt ein Verhältniss:

In Bezug auf die Gesammtmächtigkeit wie die Zahlen	190 : 100
In Bezug auf die Kohlenlagen allein für sich wie die Zahlen	176 : 100
In Bezug auf die Zwischenmittel allein für sich wie die Zahlen	1166 : 100

Das auffallendste Verhältniss bietet diesem nach die Zunahme der Zwischenmittel in der nördlichen Ausdehnung des Kohlenflötzes dar. An dieser Zunahme haben das Ober-

flötzchen, das Mittelflötzchen (Flicka) und das Schrammflötz gar keinen Antheil; denn diese behalten ihre Stärke mit unbedeutenden Schwnakungen durch die ganze Verbreitung des Kohlenflötzes ungeändert bei. Diese sind sonach unter den constanten Zwischenmitteln auch unveränderlich. Alle übrigen Zwischenmittel nehmen in nordwestlicher Richtung an Mächtigkeit merklich und gleichmässig zu; diese sind sonach veränderlich; doch ist nicht dieser Zunahme allein, sondern eben so den im nordwestlichen Theile hinzutretenden neuen, sich nicht weiter südlich und östlich verbreitenden Zwischenmitteln das überwiegende Verhältniss in der Zunahme der Masse der Zwischenmittel gegen Nordwest zuzuschreiben. Mit diesen zeigen die sonst constanten aber veränderlichen Zwischenmittel ein analoges Verhalten, nur mit dem Unterschiede, dass die letzteren weiter gegen Süden hinausgeschoben sind und das ganze Kohlenflötz durchsetzen, mit geringer Ausnahme in den Sohlendecken, die wie die Querschnitte im südlichen Beckentheile gezeigt haben, nicht in ihrer Gesammtheit bis an den Rand dieses Beckentheiles vorgedrungen zu sein scheinen.

Ueberblickt man weiter das Kohlenflötz in Bezug auf die Entwickelung des oberen und unteren Kohlenflötztheiles, so ergibt sich da, wo diese Theilung bereits vollkommen entwickelt ist:

die Mächtigkeit des oberen Flötztheiles mit . . . . . 16 Fuss $3^1/_2$ Zoll
die Mächtigkeit der unteren Flötztheiles mit . . . . . 19 „ $11^3/_4$ „

An allen Punkten, wo der trennende Keil, wenn auch nur als ganz schwache Schieferthonlage noch kenntlich ist, kann über die Mächtigkeit der dem unteren, und jener dem oberen Kohlenflötztheile entsprechenden Kohlenlage kein Zweifel obwalten. Dort aber, wo der Keil nicht mehr hinreicht, muss man annehmen, dass der untere Flötztheil ausser allen Kohlenlagen von unten bis zum Mittelflötzchen auch noch eine über diesem Zwischenmittel befindliche Kohlenlage von 12 Zoll Mächtigkeit umfasse, weil die Entfernung des trennenden Keils fast überall durch eine gleich starke Kohlenlage sich von dem Mittelflötzchen entfernt zeigt.

Bei dieser Voraussetzung ergibt sich in der ganzen Verbreitung des oberen Kohlenflötzes folgendes Verhältniss zwischen den dem oberen und unteren Kohlenflötztheile zugehörigen Partien:

	Unterer Kohlenflötztheil. Mächtigkeits-		Oberer Kohlenflötztheil. Mächtigkeits-		Verhältniss der Mächtigkeit des unteren Kohlenflötztheils zu jener des oberen Kohlenflötztheils
	Grösse	Verhältniss	Grösse	Verhältniss	
Am südlichen Rande des Beckens	12′ 6″	1	8′ —	1	1,56 : 1
Am östlichen Rande des Beckens	12′ 2″	0,97	8′ 10″	1,1	1,38 : 1
Am westlichen Rande des Beckens	14′ 1″	1,12	11′ 3″	1,4	1,24 : 1
In der Mitte zwischen beiden letzteren	15′ 5″	1,23	10′ 1″	1,26	1,52 : 1
Am nordöstlich. Rande des Beckens	17′ 5″	1,39	9′ 2″	1,14	1,90 : 1
Am nordwestl. Rande des Beckens	17′ 6″	1,40	13′ 6″	1,68	1,29 : 1
In der Mitte des nördlichen Beckentheils da, wo die Flötztheilung bereits eingetreten ist	19′ $11^3/_4$″	1,59	16′ $3^1/_2$″	2,03	1,23 : 1
Ingleichen mit Berücksichtigung des unteren Kohlenflötztheiles beim Friedrichsschachte . . .	22′ $9^1/_2$″	1,82	16′ $3^1/_2$″	2,03	1,39 : 1
Im nordnordwestlichen Theile des Beckens, jedoch mit Ausschluss des abnormen Sandsteinzwischen-Mittels	24′ $10^1/_4$″	1,98	14, $1^3/_4$″	1,68	1,75 : 1

Das Verhältniss der Mächtigkeit zwischen dem oberen und unterem Kohlenflötztheile schwankt sonach in der ganzen Verbreitung des Kohlenflötzes in gewissen Gränzen,

die keineswegs irgend eine vorwaltend entwickelte Zunahme oder Schwindung in einer bestimmten Richtung erkennen lassen.

Dagegen liefern die Mächtigkeitsverhältnisse der beiden Theile, je einzeln betrachtet, die Ueberzeugung, dass jeder derselben für sich, eben so wie das Gesammtflötz, in der Richtung von Süd nach Nord eine bedeutende Mächtigkeitsvermehrung erfahre, die in dem untern Kohlenflötztheile von 1 bis 1,98, in dem obern von 1 bis 2,03 steigt; in beiden Flötztheilen zeigt sich die Mächtigkeit im nördlichen Beckentheile fast doppelt so gross als im südlichen.

Da nun, wie aus dem früheren bekannt ist, das Kohlenflötz im Allgemeinen ein Verflächen von Süd nach Nord besitzt, hier aber sowohl die Total-Mächtigkeit, als auch die der einzelnen Lagen und Zwischenmittel des Kohlenflötzes bedeutend grösser sich herausstellt als dort, auch die Anzahl der letzteren in Zunahme begriffen ist, so lässt sich als Resultat dieser Beobachtungen der Satz aufstellen:

Die Kohlenlagen des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken nehmen im Verflächen desselben an Mächtigkeit, die Zwischenmittel ausser an der Mächtigkeit auch an Anzahl zu.

Die Mächtigkeitszunahme der Kohlenlagen in dem nördlichen Theile des Kohlenflötzes scheint ihren Grund in einer grossen Anzahl sich zwischen die Kohlenschichten eindrängender schwacher Schieferthonlagen, die einer Messung nicht unterzogen werden können, zu haben. Wegen ihrer dunklen Farbe bei brandschieferartiger Beschaffenheit lassen sich diese Zwischenlagen nur bei sorgfältiger Beobachtung erkennen; sie geben sich aber deutlich in dem allgemeinen grösseren Anschengehalte kund, den die Kohlen aus diesem Theile des Beckens liefern. Die Vermehrung der Kohlenflötzmächtigkeit daselbst kann daher grossentheils solchen Einflüssen zugeschrieben werden, welche thonige Niederschläge in rascher auf einander folgenden Perioden zu erzeugen geeignet waren.

Ein Wechsel in Bezug auf Reinheit und Aschengehalt der Kohlenlager findet aber auch in der verticalen Ausdehnung des Kohlenflötzes statt. Die Kohlenlagen sind nämlich nirgends durch die ganze Mächtigkeit des Flötzes von gleicher Güte. In der Regel sind überall die der First und der Sohle des Kohlenflötzes zunächst liegenden Schichten unreiner und von geringerer Güte als jene in der Mitte des Flötzes befindlichen. Die obersten Lagen namentlich werden allmälig gegen ihr Ende sichtlich mehr und mehr von schwachen Thonschichten durchsetzt, welche die Kohle mehr und mehr zurückdrängen, und so gewissermassen einen Uebergang aus dem Kohlenflötze in die Hangendschieferthone einleiten. Deshalb finden auch die obersten Lagen des Kohlenflötzes selten eine technische Verwendung, ja werden selbst auf die Halden als unbrauchbar gestürzt. Die dann bis zum Firstenstein folgenden Kohlenschichten wechseln in ihrer Beschaffenheit, erweisen sich aber im Durchschnitte von geringerer Reinheit. Unter dem Firstenstein ist die Kohle namentlich im nordwestlichen Theile des Beckens, 6 bis 10 Zoll herab, wieder häufig von schwachen Schieferthonlagen durchzogen, welche eine Wiederholung der an der First der Kohle beobachteten Erscheinung eines Ueberganges der Kohle in Gestein darbieten.

Die dann weiter hinabfolgenden Schichten bis zu den Sohlendecken liefern in der Regel und überall die reinste Kohle des Břaser oberen Kohlenflötzes, in selbst ausgezeichneter, meist sehr aschenarmer Qualität.

Im Bereiche der Sohlendecken beginnt wieder die Beschaffenheit der Kohle merklich zu wechseln und vorwaltend unreiner, aschenreicher zu werden. Am meisten verschlechtern sich die tieferen Lagen zwischen der 3. und 4. Sohlendecke. Im grossen Durchschnitte liefert sonach das obere Kohlenflötz nur in seinen mittleren Bänken vom Firstenstein bis zu den Sohlendecken ein ausgezeichnetes Brennmateriale, während sowohl die über ersteren liegenden, als die im Bereiche der letzteren abgelagerten Kohlenschichten ein minder gutes, selbst unbrauchbares Materiale enthalten.

Unmittelbar unter dem Schrammflötze findet sich eine 12 – 14 Zoll starke Lage einer weniger guten Kohle vor, die häufig an den Klüften mit Eisenoxydhydrat überzogen und dadurch gelbbraun gefleckt erscheint. Sie ist unter dem Localnamen Ž i d o v k a bekannt. (Diese Lage Kohle wurde früher im Bergbaubetriebe ihrer milderen, weniger guten Beschaffenheit

wegen zum Schrämmen benützt, woher dem unmittelbar über ihr liegenden Zwischenmittel der Name Schrammflötz ertheilt wurde.) Ferner kommt im unteren Theile des Flötzes unter der letzten Decke eine bis 12 und 15 Zoll mächtige Lage einer Kohle vor, die sich durch den Mangel der allen anderen Kohlenlagen eigenen Schichtung auszeichnet, eine mehr compacte Masse mit muschligem Bruch und mit mehr brauner Farbe und eben solchem Striche darstellt und leicht entzündbar ist. Diese Schichte wird im Břaser Becken dort, wo sie eine merkliche Mächtigkeit besitzt, mit dem Localnamen Hořlák bezeichnet. Gleich unter ihr folgt eine andere Kohlenlage, welche nur wenige Zolle misst, und aus einer Menge dünner fester Blättchen besteht, wesshalb sie Blätterkohle genannt wird. Die einzelnen Blättchen lassen sich leicht von einander lösen, trennen sich da, wo das Flötz der atmosfärischen Einwirkung ausgesetzt ist, grossentheils selbst, und zeichnen sich durch zahlreiche Abdrücke von Kalamiten aus, die jedoch meist undeutlich und unvollkommen erhalten sind. Diese Kohlenlage bildet die tiefste Schicht des oberen Kohlenflötzes, und kann am Ausgehenden desselben in den Vranovicer Steinbrüchen noch beobachtet werden.

Die Kohle im ganzen Flötze ist eine sogenannte Schieferkohle, in der dünne Lagen von schwarzer Farbe, mit reinem Fettglanze und muschligem Bruche nicht selten von pechartigem Ansehen, mit solchen ebenfalls dünnen Lagen abwechseln, die matt im Bruche und mehr schwarzbraun gefärbt sind und immer wieder schiefrig sich spalten lassen, während erstere senkrecht auf ihre Lagerflächen brechen. In technischer Beziehung erweist sich die Kohle als eine gute Flammkohle, durchaus aber ohne Fähigkeit zu backen oder zu sintern; nur bei einzelnen pechartigen Lagen, die sorgfältig aus der Masse ausgelöst wurden, ist es geglückt, im Tiegel ein Backen zu erzielen. Den Kohlenschichten ist überdiess die als Anthracit bekannte Faserkohle in einzelnen Partien und Nestern, so wie auch häufig in ganzen bis 1 und $1^1/_2$ Zoll starken Lagen beigesellt. Der Anthracit führt häufig Eisenkies in kleinen Gruppen, in weiter ausgedehnten Platten, und theils in Krystallen ausgebildet, theils nur körnig zusammengesetzt mit sich. Hie und da sind die einzelnen Faserbündel davon selbst in Eisenkies verwandelt, wo dann dünne Fasern von Eisenkies mit solchen von Kohle dicht neben und durch einander liegen. Die Faserkohle findet man häufig auch pfauenschweifartig angelaufen.

Nahe den Rändern ist die Kohle oft in einer Art Zersetzung begriffen, die sich jedoch selten über die ganze Mächtigkeit des Flötzes verbreitet und zumeist auf die höheren Lagen des Flötzes beschränkt ist. In dieser Zersetzung besteht die Kohle aus wenig zusammenhängenden Schichten, ist grösstentheils mulmig, fast erdartig und hat den grössten Theil der Heizkraft eingebüsst.

An fremdartigen Beimengungen findet man in der Kohle ausser dem der Faserkohle verwachsenen Eisenkiese auch meist dünne Blättchen davon als Ueberzug auf Klüften, in Gemeinschaft mit ebenso so dünnen Blättchen von Gyps und Kaolin. Ferner sind die Wände des Kohlenflötzes, wo es entblösst ist, mit schwefelsaurem Eisenoxydule in grünen, traubenförmigen Gestalten hie und da überzogen gefunden worden, und stellenweise sind einzelne Gruppen kleiner Gypskrystalle ausgebildet, beides als Producte neuester Entstehung. Endlich kommt in der Kohle in kleinen unbedeutenden Partien eine braune bis dunkel hyazinthrothe körnige Substanz vor, die in kleinen Splittern durchscheinend und ziemlich weich ist, einen röthlich braunen Strich hat und harzartiges Aussehen besitzt Sie dürfte mit aller Wahrscheinlichkeit den auch auf anderen Steinkohlen in Böhmen erkannten Anthrakoxen zugehören.

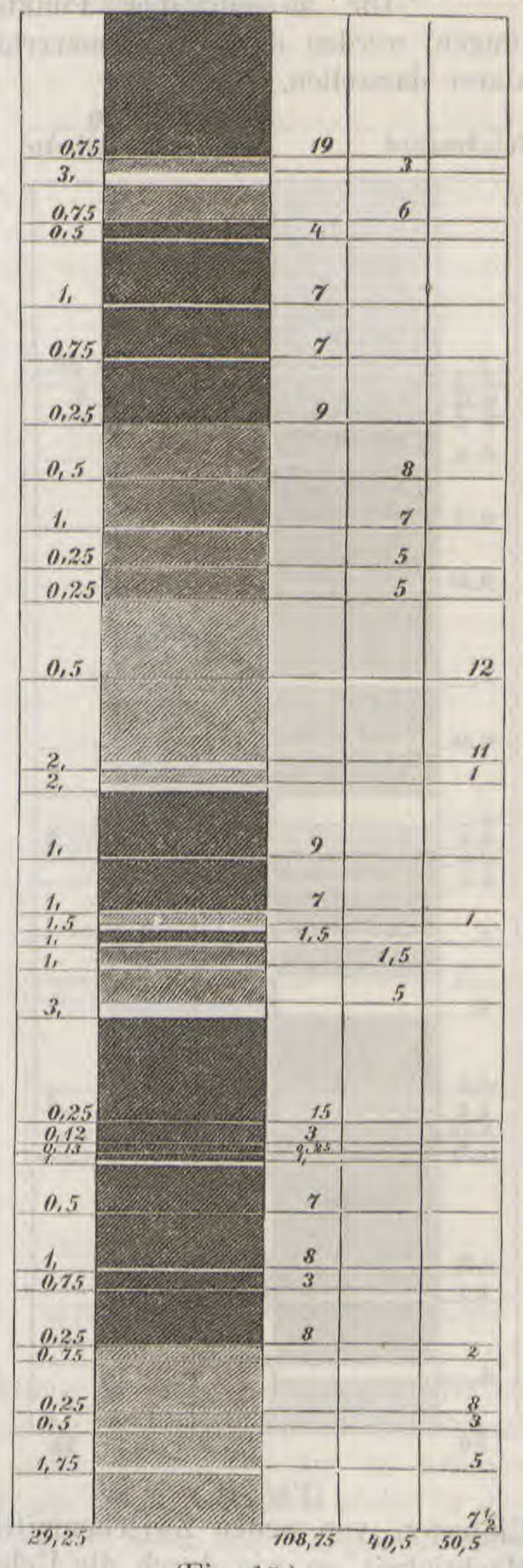
Das unter dem nun betrachteten oberen Kohlenflötze folgende, von diesem durch die Schleifsteinschiefer getrennte zweite, untere Kohlenflötz, ist im Břaser Becken ebenfalls durch bergmännische Arbeiten an mehreren Stellen erschlossen worden, und hiedurch eine Beobachtung der näheren Verhältnisse desselben gestattet. Von Nord ausgehend finden wir dasselbe unter den Vranovicer Steinbrüchen sicher gestellt und bis an die äusserste nordwestliche Gränze des Beckens bei Vranovic verbreitet, wo es allein durch

den Egidi-Schacht erschlossen ist. *) Es ist ferner weiter im westlichen Theile des Beckens, eben so im nordöstlichen Theile, stets bis nahe an die Ränder davon vorhanden, und kann auch noch in der Mitte des Beckens beim Mathildenschachte beobachtet werden.

Die Mächtigkeit dieses unteren Kohlenflötzes finden wir in seiner nördlichsten Verbreitung mit beinahe 2 Klaftern, bis 2 Klafter 18 Zoll; weiter südlich in der Nähe des Johanni-Schachtes mit 1 Klafter 5 Fuss 6 Zoll; im nordöstlichen Theile des Beckens wurde in der Nähe des Bartolomei-Schachtes dieses Flötz mit 1 Klft. 5 Fuss 2 Zoll überfahren; nahe am Ausgehenden daselbst nur noch mit 4 Fuss 2 Zoll; in der Mitte des Beckens mit fast 2 Klaftern.

Wenn man aber noch weiter gegen Süd und Ost vordringt, so chwinden die einzelnen Kohlenlagen dieses Flötzes immer mehr, dieselben setzen nach und nach ab, und nur einzelne, immer wenigere, gehen dann vereinzelt zwischen Schieferthonen noch weiter fort, so dass endlich die Eigenschaft eines eigentlichen Kohlenflötzes verloren geht, und dieses über die durch den Mathildenschacht beiläufig bezeichnete Gränze hinaus nicht mehr als solches verbreitet erscheint. Das zweite Kohlenflötz im Břaser Becken ist sonach in der Richtung gegen Süden weniger weit entwickelt als das erste obere, obwohl dessen Hangendgesteine, die Schleifsteinschiefer, unzweifelhaft bis in die südlichsten Theile des Beckens sich erstrecken.

Die Beschaffenheit dieses unteren Fötzes ist so verschieden von jener des oberen, dass dasselbe überall, auch ohne die leitenden Hangendgesteine ohne Schwierigkeit als solches erkannt werden kann. Es fehlen demselben zuerst alle in so bestimmten und sich ziemlich gleich bleibenden Abständen eingelagerten und durch ihre Gesteinsbeschaffenheit und theilweise constante Mächtigkeit characterisirten Zwischenmittel. Dagegen ist das Flötz von einer Unzahl, nahe und regellos auf einander folgender Lagen von Brandschiefer und Schieferthon durchsetzt, so dass im ganzen Flötze nur selten eine stärkere Schicht reiner Kohle angetroffen wird. Es entsteht daraus ein eigenthümliches Gemenge von Kohle und Schiefern in dünnen Streifen, das local von den Bergarbeitern mit dem Ausdrucke Kanafas bezeichnet wird. Diese Benennung wird überhaupt auf jede stark mit Brandschieferschichten durchsetzte Kohle angewendet. Auch die zu wahren Zwischenmitteln ausgebildeten Lettenstreifen sind ziemlich häufig und dabei oft so nahe an einander gerückt, dass sie auch ohne besondere Mächtigkeit der einzelnen derselben die Kohle auf eine für ihre Verwendung sehr nachtheilige Weise unterbrechen. Aber die horizontale Verbreitung dieser Zwischenmittel ist eine ungleiche,



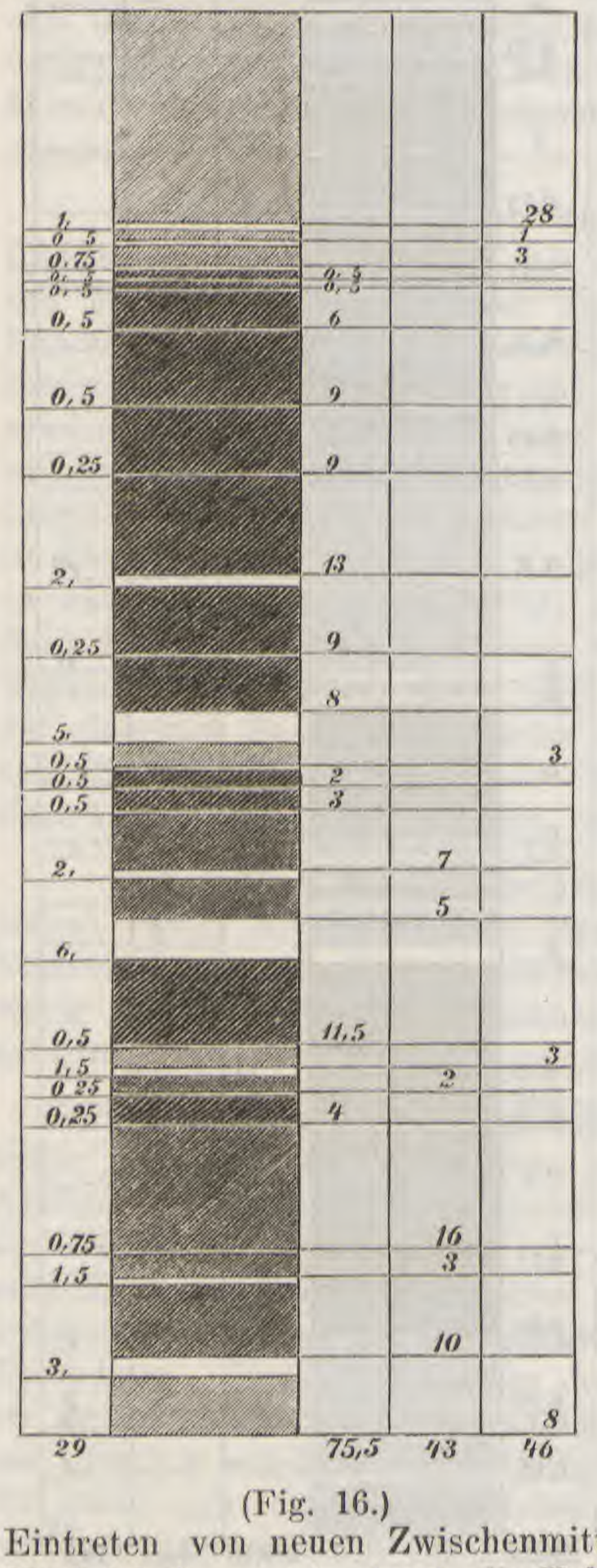
(Fig. 15.)

so dass selbst nicht zu weit entfernte Querschnitte durch dieses untere Flötz ganz unähnliche Bilder liefern. Nach den Aufschlüssen, die auf diesem Flötze an verschiedenen

*) Nach dem Egidi-Schachte wird das untere Kohlenflötz in diesem nordnordwestlichsten Theile des Břaser Beckens in der unmittelbaren Nähe von Vranovic das Egidiflötz benannt.

Stellen gemacht sind, unterliegt es keinem Zweifel, dass die Menge der in denselben vorkommenden Brandschiefer und Thon-Schichten im nördlichen und nordwestlichen Theile des Beckens weit geringer ist als südlich und östlich, dass sonach der Antheil an reiner Kohle in diesem Flötze gegen Süden und Osten eine Abnahme und Verschlechterung erleidet, die endlich so weit geht, dass man kein Kohlenflötz, sondern nur eine Partie von Sceferthonen mit einzelnen Kohlenschnürchen und Brandschieferlagen vor sich hat.

Die an einzelnen Punkten dieses Kohlenflötzes erhobenen genauen Betrachtungen werden diess Abnahmsverhältniss der Kohlenlagen in der angegebenen Richtung klarer darstellen.



(Fig. 16.)

Der nordwestlichste Durchschnitt durch dieses Flötz liefert nämlich eine Gesammtmächtigkeit von 229 Decimalzollen, worunter: (Fig. 15.)

$29^1/_4$ "	Zwischenmittel (32 an der Zahl) .	12,8 pct.
$108^3/_4$ "	reine Kohle (in 16 Lagen) . . .	47,5 „
$40^1/_2$ "	mittelgute Kohle (in 8 Lagen) . .	17,8 „
$50^1/_2$ "	Brandschieferlagen	21,9 „

Ein weiter südlich davon in der Nähe des Johannischachtes entnommener Querschnitt lieferte eine Flötzmächtigkeit von $193^1/_2$ Decimalzollen; darunter (Fig. 16.)

29 Zoll	Zwischenmittel (23 an der Zahl) .	15 pct.
$75^1/_2$ „	reine Kohle (in 12 Lagen) . . .	39,1 „
43 „	mittelgute Kohle (in 6 Lagen) . .	22,2 „
46 „	Brandschieferlagen	23,7 „

Ein im nordöstlichen Theile entnommener Querschnitt ergab eine Gesammtmächtigkeit von 187 Zollen Decimalmass und zwar: (Fig. 17.)

59 Zoll	Zwischenmittel (in 21 Lagen) . .	31,5 „
$53^1/_2$ „	reine Kohle (in 11 Lagen) .	28,7 „
$11^3/_4$ „	mittelgute Kohle (in 3 Lagen) .	6,3 „
$62^3/_4$ „	Brandschiefer	33,5 „

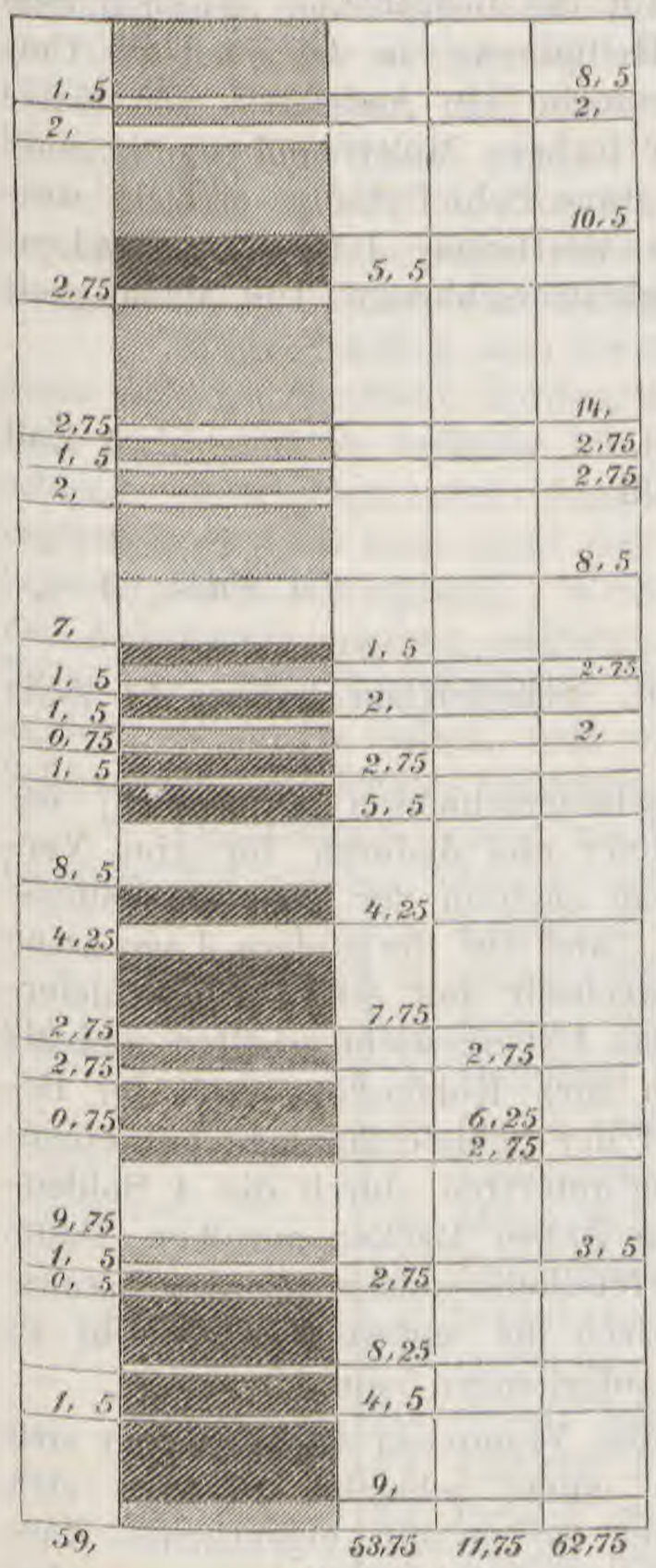
Endlich am nordöstlichen Rande des Beckens ist die ganze Mächtigkeit des Flötzes nahe an seinem Ausgehenden nur noch $79^3/_4$ Decimalzolle gefunden worden, worunter: (Fig. 18.)

$15^3/_4$ Zoll	Zwischenmittel (in 5 Lagen) .	19,8 pct.
$34^1/_2$ „	reine Kohle (in 5 Lagen) . .	43,3 „
$29^1/_2$ „	Brandschiefer	36,9 „

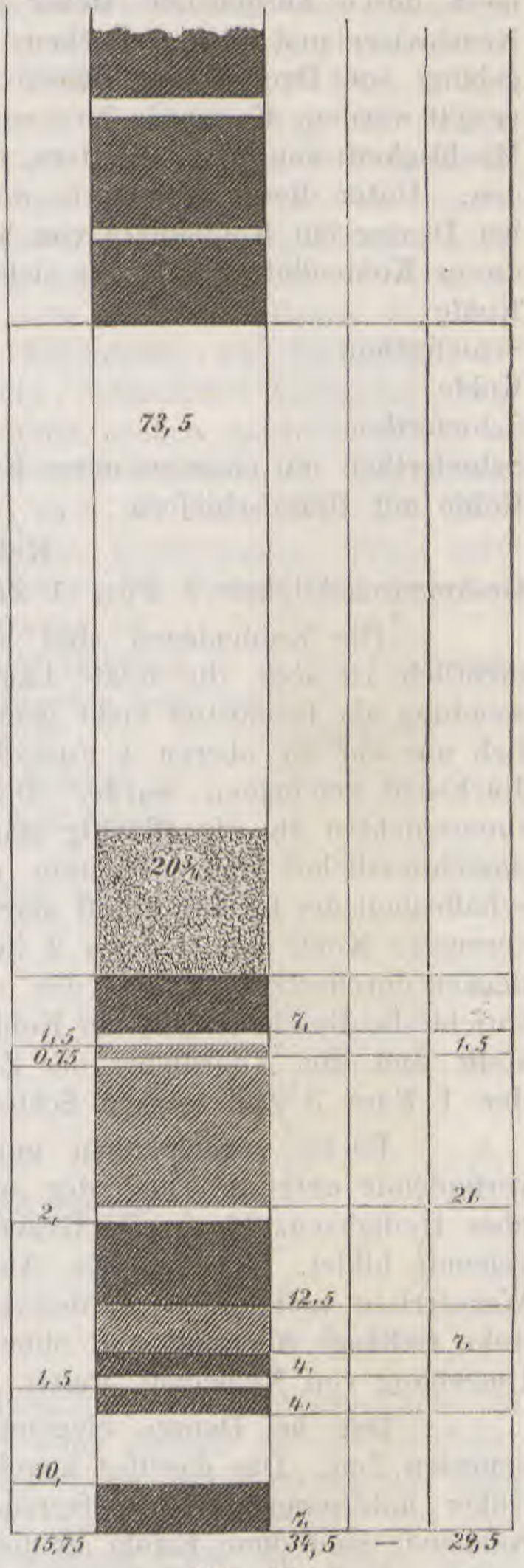
Der Antheil an tauben Mitteln, der nach den gegebenen Profilen gegen Süden zunimmt, wird endlich weiter südlich, in der Nähe des Mathildenschachtes so überwiegend, dass die eigentliche Kohle bis zu einem unbedeutenden Procente zurücktritt.

Wir finden sonach an diesem unterem Flötze eine Erscheinung, die der bereits am oberen Kohlenflötze kennen gelernten Verschlechterung durch das Eintreten von neuen Zwischenmitteln und durch das allmälige Zunehmen derselben an Mächtigkeit, so wie durch die Ueberhandnahme von Brandschieferlagen an einer Seite des Beckens analog ist, nur mit dem Unterschiede, dass bei dem oberen Flötze die Verschlechterung im nördlichen Theile des Beckens, bei dem unteren Flötze im südlichen Theile eintritt und dass dieselbe bei dem letzteren Flötze zu einer weiter fortgeschrittenen Entwickelung gelangt ist.

Die Beschaffenheit der Kohle in diesem zweiten Flötze ist in jenen Schichten, welche eine reine Kohle darbieten, ganz jener aus dem oberen Kohlenflötze ähnlich. Es



(Fig. 17.)



(Fig. 18.)

ist eben eine Schieferkohle mit abwechselnden Lagen von pechförmiger und von schiefriger Beschaffenheit, denen im Ganzen die Eigenschaft im Feuer zu backen oder zu sintern abgeht. Durch die zahlreichen beigemengten Schichten von Brandschiefer und die bei der Gewinnung nicht auszuhaltenden Lettenstreifen wird das Kohlenflötz ein im allgemeinen wenig brauchbares und daher vom Bergbaue an den meisten Stellen gar nicht berücksichtigt. Nur gegen den nordwestlichen Rand zu, also im nördlichsten Theile des Beckens, wo das Procentverhältniss der Kohlenschichten ein günstigeres ist, ist auch der Bergbau auf diesem Flötze eingeleitet; doch wird immer ein Product minderer Qualität gewonnen.

Unter dem unteren Kohlenflötze sind, wie erwähnt, nur noch wenige zur flötzleeren Gruppe gehörige Schichten in geringer Mächtigkeit entwickelt. die unmittelbar auf silurischen Thonschiefer ruhen. Es ist dies Verhältniss deutlich beim Mathildenschachte zu sehen; dieser ist 48,1 Klafter tief und da unter der Sohle dieses Schachtes nur noch wenige zur Kohlenformation gehörige Schichten liegen, so kann man die grösste Mächtigkeit der gesammten Kohlenformation im Břaser Becken mit beiläufig 50 Klaftern schätzen. Wohl wird diese Mächtigkeit nur an wenigen Punkten noch erreicht, obwohl die eigentliche grösste Teufe der Kohlenflötze mehr in den nördlichen Theil des Beckens fällt; dies aus dem Grunde, weil die Taggegend über dem Mathildenschachte die höchste Ansteigung besitzt, und von hier gegen Nord und Süd, wie früher gezeigt wurde, wieder abfällt.

b) Die Kohlenlager im Němčovicer Becken.

In dem östlichsten der Vranovicer Steinbrüche sieht man die sonst gegen Süd flach geneigten Schichten der Steinkohlenformation etwas gegen Osten einfallen. Ueber

diese Gränze hinaus ist die Fortsetzung der Kohlenflötze bisher weder durch Bergbaue noch durch Ausgehende sicher gestellt, und hierher fällt die Begränzung zwischen dem Němčovicer und Břaser Becken. Erst nördlich von Heiligkreuz in der nächsten Umgebung von Dvorec (vor Němčovic) ist durch Bergbauversuche ein Aufschluss von Kohle erzielt worden. Es wurde hier von oben herab zuerst der lockere Moltýřsandstein in einer Mächtigkeit von 6—7 Klaftern überteuft, worauf dann graue Schieferthone erreicht wurden. Unter diesen Schiefern wurde ziemlich nahe am westlichen Rande des Beckens bei Dvorec ein Kohlenflötz von beiläufig 8 Fuss Mächtigkeit erschlossen. Die Mächtigkeit dieses Kohlenflötzes vertheilt sich folgend:

Kohle	. . . . .	2	Fuss		
Schieferthon	. . . . .	—	„	4	Zoll
Kohle	. . . . .	2	„	2	Zoll
Schieferthon	. . . . .	—	„	4	„
Schieferthon mit eingesprengter Kohle	. . . . .	1	Fuss	3	„
Kohle mit Brandschiefern	. . . . .	2	„	—	„

Kohlenlagen 6 Fuss 2 Zoll. Schieferthon 1 Fuss 11 Zoll; Gesammtmächtigkeit 8 Fuss 1 Zoll.

Die Kohlenlagen sind sehr häufig mit Brandschieferschichten durchsetzt; namentlich ist aber die letzte Lage vorwaltend Brandschiefer und dadurch für eine Verwendung als Brennstoff nicht geeignet, so dass der Abbau auch in der That ausschliesslich nur auf die oberen 4 Fuss 2 Zoll Kohle eingeleitet, und auf die tiefere Lage keine Rücksicht genommen wurde. Die oberste Kohlenlage wechselt mit schwachen Schieferthonschichten ab, die allmälig stärker werden, bis sie das Uebergewicht erhalten und als ausschliessliches Hangendgestein erscheinen. Man kann dies Kohlenflötz nach der Beschaffenheit der beiden 4 Zoll starken Zwischenmittel und der Schieferthonlage mit eingesprengter Kohle von 1 Fuss 3 Zoll Mächtigkeit nur dem untersten, durch die 4 Sohlendecken durchsetzten Theile des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken anreihen. Dafür spricht die Beschaffenheit der Kohle, die sich in diesem Flötztheile immer geringer herausstellt und die Anordnung der Zwischenmittel selbst, wovon die unteren zwei wohl in der 1 Fuss 3 Zoll starken Schieferthonlage mit Kohle aufgegangen sein können.

Es ist sonach nicht unmöglich, dass der bei den Vranovicer Steinbrüchen sich vorfindende unterste Theil des oberen Kohlenflötzes in einem schmalen Streifen sich über Heiligkreuz bis in die Gegend von Dvorec verbreitet, wo er sein eigentliches Ausgehende bildet. Es ist dies Ausgehende wenigstens in dem bei Dvorec beginnenden Wasserrisse und zwar an dessen rechtem Gehänge kenntlich, ohne dass er an das linke Gehänge übergeht und ohne dass Schurfversuche hinter diesem Wasserrisse in der Umgebung von Němčovic weiter eine Spur eines Kohlenflötzes nachgewiesen hätten.

Der bei Dvorec eingeleitete Bergbau gründet sich auf einem Fund aus der neuesten Zeit. Das daselbst angefahrene Kohlenflötz verflächt gegen Südost. Vielfache früher unternommene Schurfversuche in dem Terrain zwischen Radnic, Heiligkreuz und Němčovic sind ohne Erfolg geblieben. Aus dieser Zeit besteht in beiläufig 150 Klafter östlicher Entfernung von dem Dvorecer Bergbaue ein Schurfschacht, welcher mit 10 Klaftern Teufe nach Durchsinkung von Moltýřsandsteinen und Schieferthonen eine ziemlich mächtige Lage von einem, sehr häufig mit Kohlenschnürchen und Brandschiefern durchsetzten Schieferthon erreichte. Auf der Halde des nun nicht mehr fahrbaren Schachtes ist die Beschaffenheit der zu Tage geförderten Gesteine und Kohlenschichten noch genügend deutlich erhalten und zeigen letztere die im überwiegenden Verhältnisse vorkommenden Brandschieferschichten. Unter den Gesteinstrümmern kommen hellgefärbte etwas sandige Schiefer vor, die deutliche Bruchstücke von Schleifsteinschiefern enthalten, also ein Gestein, das dem zwischen dem oberen und unteren Kohlenflötze liegenden Schichtencomplexe angehört. Hieraus folgt mit Sicherheit, dass auch im Němčovicer Becken die untere Kohlenflötzgruppe vertreten sei.

Die in dem besagten Schachte durchsunkene, mit Brandschiefern und Kohlen-

schichten durchsetzte Schieferthonlage wurde auf eine längere Strecke dem Streichen nach bergmännisch untersucht und da eine Zunahme der Kohlenschichten und eine Besserung der Qualität nicht erfolgte, als unbauwürdig verlassen. In dem bei Dvorec erschlossenen Kohlenflötze zeichnet sich namentlich in der zweiten Kohlenbank von 2 Fuss 2 Zoll Mächtigkeit eine Lage von 12 Zoll durch eine geringere Verunreinigung mit Brandschieferschichten aus, und es ist bemerkenswerth, dass auch hier, in dem Schurfschachte zwischen den Brandschiefern sich eine circa 12 Zoll mächtige Lage dadurch auszeichnete, dass besonders in ihr reine Kohlenschichtchen mehr zusammengedrängt vorgekommen sind.

Weiter südlich vom Dvorecer Schachte, beiläufig an 100 Klaftern, ist ein anderer Schacht abgeteuft worden, der ebenfalls nicht weit vom westlichen Rande des Bekkens steht und in beiläufig 19 Klaftern Teufe dasselbe Kohlenflötz wie bei Dvorec erschloss; doch zeigte sich dasselbe namentlich gegen sein südöstliches Verflächen zwar mächtiger, jedoch auch mehr durch Brandschiefer verunreinigt, sonach mehr von Kohle zu Schiefergestein übergehend. Weiter im Südosten unternommene Versuche zur Erforschung der Ablagerung ergaben endlich, dass dort, wo beiläufig nach der Abdachung der Oberfläche und nach dem Einfallen des bei Dvorec erschlossenen Kohlenlagers, dieses hätte angefahren werden sollen, zwar eine Reihe von Schieferthonen, mit Spuren und einzelnen Schichtchen von Kohle, aber kein Kohlenflötz erreicht worden ist.

Das Gebirge wurde an dieser Stelle mittelst einer Bohrung in weitere Tiefe untersucht, bei welcher folgende Schichtenfolge beobachtet worden sein soll.

Schachtabteufung	1. Lehmlage mit grobem Kies gemengt	3	Klft.		
	2. Grauer Sand mit Kiesgerölle und Kaolin . . .	1	„		
	3. Grauer Sand mit feinem Gerölle und Kaolin . .	2	„		
	4. Gelbliche Sandlage	8	„	5	Fuss
	5. Graue milde Schieferthone, unten mit wenig Kohlenspuren	5	„	5	„
Bohrung.	6. Milde Schiefer	—	„	4	„
	7. Feinkörnige Sandsteinschichten	1	„	4	„
	8. Schieferthon mit Kohlenspuren	—	„	5	„
	9. Gelblicher sandiger Schieferthon	2	„	—	„
	10. Gelber milder Sandstein	1	„	5	„
	11. Dunkler fester Schieferthon	1	„	3	„
	12. Grauer grobkörniger Sandstein und Gerölle . .	18	„	5	„
	13. Grauer fester Schieferthon	—	„	4	„
	14. Dunkelblaugrauer Schieferthon	4	„	2	„
	15. Thonschiefer mit Quarzadern.	53	Klafter.		

Von diesen 53 Klaftern, welche zugleich die Mächtigkeit des Kohlengebirges im Němčovicer Becken darstellen, sind die oberen 15 Klafter ohne Zweifel der oberen Flötzgruppe angehörig und die mit Kohlen durchsetzten Schieferthone repräsentiren das dazu gehörige Kohlenflötz. Zwei weitere Bohrungen, gegen Ost und Süd ausgeführt, und eine Bohrung in der unmittelbaren Nähe von Radnic am westlichen Ende der Stadt haben nirgends mehr das Vorhandensein eines Kohlenflötzes nachgewiesen.

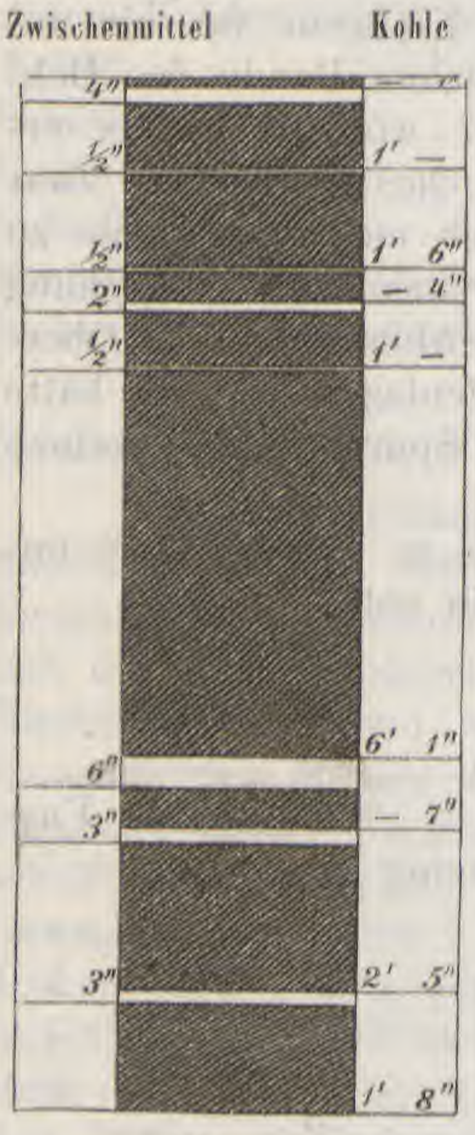
Wir finden sonach die Anwesenheit eines Kohlenflötzes im Němčovicer Becken auf die nächste Umgebung von Dvorec und die Nähe des westlichen Randes des Beckens beschränkt. Es verflächt dasselbe südöstlich; in dieser Richtung sehen wir zwar das Flötz an Mächtigkeit zugleich aber auch das Verhältniss der den Kohlenlagen sich zugesellenden Brandschiefer und Schieferthone zunehmen, derart, dass in nicht weiter Entfernung vom Beckenrande der Character eines eigentlichen Kohlenflötzes mehr und mehr schwindet, und ein solches endlich in grösserer Teufe und mehr im Inneren des Beckens nicht mehr zu finden ist, dagegen dort, wo solches nach den Verhältnissen seines Verflächens angetroffen werden sollte, bloss ein Schieferthoncomplex beobachtet wird.

Es zeigt sich sonach auch hier eine allmälige Umwandlung des Kohlenflötzes, wie sie im Břaser Becken an dem unteren Kohlenflötze nachgewiesen wurde und wie sie

dort auch am oberen Flötze durch das allmälige Ueberhandnehmen der tauben Mittel sichtlich angedeutet ist.

Die in der Umgebung von Němčovic und Lhotka unternommenen Schurfversuche sind vorwaltend auf Schichten der flötzleeren Gruppe ausgeführt worden, und haben überall zu der Ueberzeugung von dem Mangel bauwürdiger Kohlenlagen in dieser Gruppe geführt.

Westlich von Heiligkreuz ist die Kohlenformation noch in einer Ausbuchtung bis an den Bach hinab und bis westlich von dem daselbst befindlichen Forsthause verbreitet. Einzelne in diesem Bezirke ausgeführte Schurfversuche blieben ohne günstigen Erfolg und es scheinen die zumeist wenig mächtigen, theils zersetzten und geröllführenden Sandsteinschichten dieses Terrain's dem westlichen Ausgehenden der flötzleeren Gruppe zugezählt werden zu müssen.



(Fig. 19.)

c) Die Kohlenlager im Vejvanover Becken.

Der ärarische Bergbau hat bei Vejvanov durch zwei Schächte, davon einer südlich vom Dorfe Vejvanov, der andere zwischen Vejvanov und Chomle steht, zwei Kohlenflötze erschlossen. In jedem dieser Schächte wurde eine Reihe Moltýřsandsteinschichten und darunter Schieferthon getroffen, und in einer Tiefe von circa 28 Klafter ein Kohlenflötz erreicht, unter welchem dann mehrere Klafter mächtige Schieferthone mit Schleifsteinschiefern und Sandsteinschichten folgten, die unmittelbar auf einem zweiten Kohlenflötze ruhen. Schon diese Reihenfolge der Gesteine lässt uns im Vejvanover Becken die beiden im Břaser Kohlenbecken kennen gelernten Kohlenflötze wieder erkennen. In dem östlich gelegenen Schachte verflächen die Kohlenflötze gegen Südwesten; bei dem westlichen, ziemlich in der Mitte des Beckens stehenden Schachte liegt das obere Kohlenflötz, auf dem sich der Bergbau vorzüglich bewegt, wellenförmig mit wechselndem, nie lange gleichbleibendem Einfallen, daher sehr gestört. In der westlichen Fortsetzung, am westlichen Rande des Beckens nördlich von Chomle, sind anderweitige Schächte abgesenkt, in denen das angefahrene Kohlenflötz ein mehr gegen Ost gerichtetes Verflächen besitzt. Auch hier sind die Schleifsteinschiefer entwickelt als Beweis von der ununterbrochenen Erstreckung derselben bis zu diesem Beckenrand und der Entwickelung der oberen sowohl als der unteren Kohlenflötzgruppe in der ganzen Beckenausdehnung von Vejvanov bis Chomle. Nördlich von Vejvanov gelegene Bergbaue zeigen ein mehr südlich gerichtetes Einfallen der Kohlenflötze Die Ablagerung der Kohlenflötze zwischen Vejvanov und Chomle ist sonach eine muldenförmige mit einem im algemeinen gegen Süd gerichteten Einfallen.

Eine Messung des Oberflötzes in der Nähe von Vejvanov ergab folgende Schichtenreihe: (Fig. 19.)

Kohle (brandschieferartig)		— Fuss	1 Zoll	
Schieferthon				4 Zoll
Kohle (brandschieferartig)		1 „	— „	
Schieferthon				1/2 „
Kohle (brandschieferartig)		0 „	2 „	
Kohlenlage (gut)		— „	6 „	
Kohle (brandschieferartig) . .	1′ 6″	— „	2 „	
Kohle (rein)		— „	2 „	
Kohle (brandschieferartig)		— „	6 „	
Schieferthon				1/2 „
Kohle		— „	4 „	
Schieferthon (Schrammflötz)				2 „
Fürtrag		Kohle 2 Fuss	11 Zoll;	Schieferthon 7 Zoll

Uebertrag	Kohle	2	Fuss 11	Zoll;	Schieferthon 7 Zoll.
Kohle	1	„	—	„	
Schieferthon					$^1/_2$ „
Kohle (schlecht)	1	„	7	„	
Kohle (gut)	4	„	6	„	
Schieferthon (1. Sohlendecke)					6 „
Kohle	—	„	7	„	
Schieferthon (2. Sohlendecke)					3 „
Kohle	2	„	5	„	
Schieferthon (3. Sohlendecke)					3 „
Kohle	1	„	8	„	

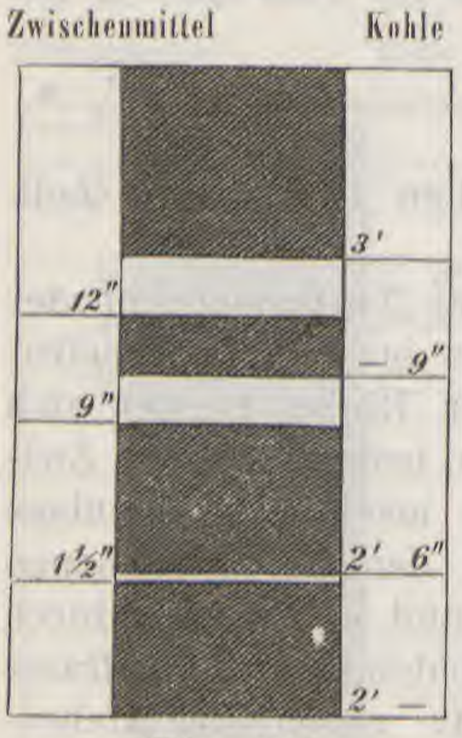
Kohle 14 Fuss 8 Zoll; Schieferthon 1 Fuss $7^1/_2$ Zoll.
oder Gesammtmächtigkeit 16 Fuss $3^1/_2$ Zoll.

Es fällt bei Betrachtung dieses Querschnittes sogleich das Vorhandensein des Schrammflötzes und der Sohlendecken auf, wovon das erstere ganz in derselben petrografischen Beschaffenheit und mit derselben rauchgrauen Farbe wie im Břaser Becken sich zu erkennen gibt, und wie dort von dem ersten unter ihm folgenden bedeutenderem Zwischenmittel der obersten Sohlendecke durch eine beiläufig 7 Fuss mächtige Kohlenlage getrennt erscheint. Die letzteren, deren sich aber an der Stelle der vorgenommenen Messung bloss drei vorfinden, bestehen aus blaugrauem Schieferthon und geben sich durch ihre charakteristische Aufeinanderfolge mit dem Complexe der Sohlendecken im Břaser Becken als identisch zu erkennen. Sie sowohl als das Schrammflötz geben ihre Uebereinstimmung mit den gleichen Lagen im Břaser Becken überdiess noch durch die organischen Ueberreste kund.

Eine weitere bemerkenswerthe Erscheinung ist die, dass hier wie im oberen Kohlenflötze des Břaser Beckens unter der letzten Decke eine durch das mehr Compacte ihrer Masse, durch die mehr braune Färbung, durch den vorwaltend muschligen Bruch und eine leichte Entzündbarkeit ausgezeichnete Kohlenlage auftritt, die ebenfalls von den Bergleuten mit einem bezeichnenden Localnamen belegt worden ist. Diese Kohlenlage wird nämlich im Vejvanover Becken allgemein H u b k a genannt, und ist offenbar dasselbe, was im Břaser Becken H o ř l á k heisst. Hier aber soll diese Schicht oft bis gegen 18 Zoll stark werden. Und eben so wie im Břaser Becken folgt dann unter dieser Kohlenlage eine zwei Zoll mächtige Schichte von Blätterkohle mit häufigen Abdrücken von Kalamiten, welche die tiefste Schichte des Vejvanover oberen Kohlenflötzes bildet. Es ist ferner bemerkenswerth, dass im Vejvanover Flötze unmittelbar unter dem Schrammflötze eine 1 Decimal-Fuss starke Kohlenlage mit dem Namen Židovka belegt ist, gerade so wie im Břaser Becken, und auch hier eine auffälig geringere Festigkeit besitzt wie dort. Das Vejvanover obere Kohlenflötz ist sonach unzweifelhaft identisch mit dem oberen Kohlenflötze des Břaser Beckens; aber die Bildung desselben hat im Vejvanover Becken bloss von der Sohle bis etwas über das Schrammflötz angedauert und ist dann unterbrochen worden, so dass fast alle die weiteren, im Břaser Becken über dem Schrammflötze entwickelten Kohlenlagen fehlen. Wir finden zwar bei Vejvanov über dem Schrammflötze noch mehrmals abwechselnd Kohlenschichten und Schieferthone, die eine Gesammtmächtigkeit von 40 Zoll erreichen und jene Kohlenlage vertreten, die im Břaser Becken zwischen dem Schrammflötze und dem Mittelflötzchen vorkömmt; diese Lage ist hier aber durch fortwährenden Wechsel mit Schieferthon und Brandschiefer kaum mehr eine Kohlenlage zu nennen, und bildet einen Uebergang, in dem endlich die Schieferthone als Hangendgestein des Kohlenflötzes die Oberhand gewinnen. — Dieser allmälige Uebergang bietet etwas Aehnliches, wie der bereits im Břaser und Němčovicer Becken gegen die First des Kohlenflötzes beobachtete dar, aus dem sich auch dort endlich die Alleinherrschaft der Hangendschiefer entwickelt.

Das im Vejvanover Bergbaue erschlossene zweite Kohlenflötz besitzt etwas über zwei Klafter Mächtigkeit, eben so wie im Břaser Becken das zweite oder untere Flötz. Ausserdem stimmt es mit demselben genau durch den Mangel constanter und gleichblei-

bender Zwischenmittel, so wie durch die Unzahl schnell aufeinander folgender schwacher, Lagen von Schieferthon und Brandschiefer überein, oder durch die characteristische, auch hier mit dem Localnamen Kanafas bezeichnete Beschaffenheit eines die Qualität des Kohlenflötzes sehr beeinträchtigenden fortwährenden Wechsels schwacher Kohlenschichten mit meist eben so schwachen Thonlagen. Auch hier ist sonach das untere Flötz von dem oberen, selbst ohne Berücksichtigung des dasselbe bezeichnenden Schleifsteinschiefers, wohl unterscheidbar. In der Gegend von Vejvanov hat sich an dem, an verschiedenen Stellen in Abbau genommenen oberen Kohlenflötze die bemerkenswerthe Erfahrung herausgestellt, dass die Kohlenlager desto reiner und besser sich erweisen, je weiter nördlich das Flötz gelagert ist und dass gegen Süden zu, wohin das allgemeine Einfallen des Kohlenflötzes gerichtet ist, die Reinheit und Güte dieses Kohlenflötzes im Abnehmen gefunden wird und ein allmäliges Ueberhandnehmen von schiefrigen Beimengungen stattfindet.



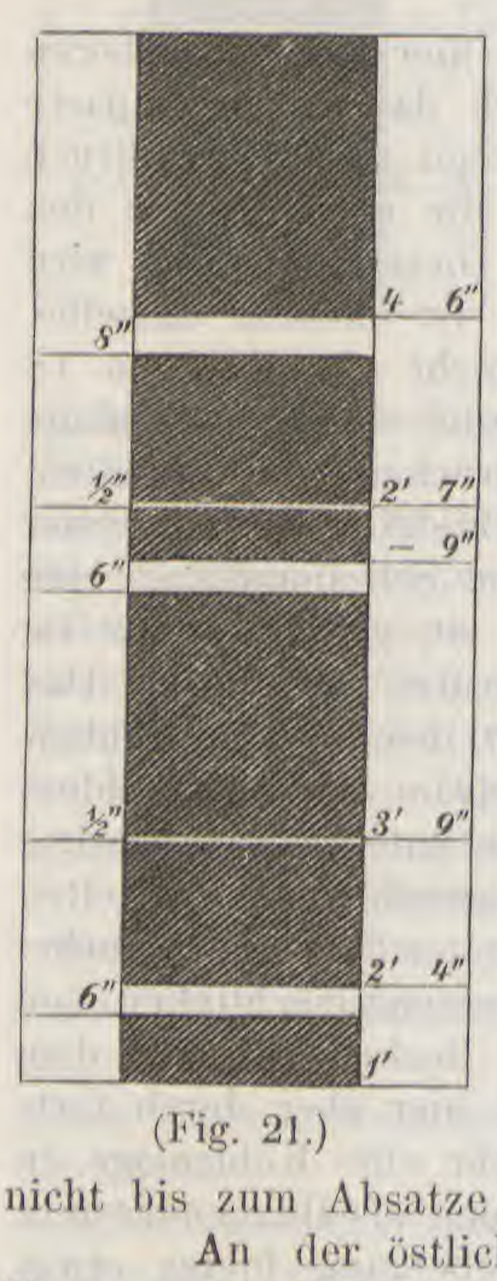
(Fig. 20.)

Das untere Kohlenflötz ist nur untergeordnet erschlossen, daher in Bezug auf sein Verhalten in dieser Hinsicht bisher nicht erforscht.

Im Vejvanover Becken ist ferner die Kohle erschlossen südlich von Chomle in der von der Kohlenformation daselbst zwischen Afanitkuppen gebildeten Ausbuchtung. Der ehemals hier betriebene Bergbau war als Peter- und Paul-Zeche belehnt und ging auf dem Ausgehenden des Flötzes um, das gegenwärtig durch einen bereits verlassenen Tagbau noch theilweise zugängig ist. Eine Messung des am Tage liegenden Kohlenflötzes gibt von oben herab folgende Schichtenreihe: (Fig. 20.)

Kohle . . .	3	Fuss		
Schieferthon			12	„
Kohle . . .	—	„	9	Zoll
Schieferthon			9	„
Kohle . . .	2	„	6	„
Schieferthon			1½	„
Kohle . . .	2	„	—	„

Kohle 8 Fuss 3 Zoll; Schieferthon 1 Fuss 10½ Zoll; Gesammtmächtigkeit 10 Fuss 1½ Zoll.



(Fig. 21.)

Die drei vorhandenen Zwischenmittel zeigen sich in ihrer petrografischen Beschaffenheit so wie durch die eingeschlossenen Pflanzenreste ganz übereinstimmend mit den Sohlendecken des oberen Kohlenflötzes; speciell stimmt überdies ihre Entfernung von einander, sonach die Mächtigkeit der von ihnen eingeschlossenen Kohlenlagen, so wie der Mangel einer vierten Decke mit dem Complexe der Sohlendecken im Oberflötze bei Vejvanov fast vollkommen überein, so dass dies Kohlenflötz identisch mit dem unteren die Sohlendecken enthaltenden Theile jenes und des oberen Flötzes im Břaser Becken erkannt werden muss. Nur ist die Entwickelung des Kohlenflötzes an dieser Stelle nach aufwärts zu, noch früher unterbrochen worden als bei Vejvanov und hat nicht bis zum Absatze des Schrammflötzes gereicht.

An der östlichen Seite dieser Ausbuchtung gehen die Schleifsteinschiefer zu Tage, unter denen in früheren Zeiten das zweite oder untere Kohlenflötz durch einen Stollen im Abbau gestanden haben soll, was einen weiteren Beweis für die Zugehörigkeit des Fig. 20. im Profile dargestellten Kohlenflötzes zum oberen Kohlenflötze liefert. Diese hier zu Tage ausgehenden Schleifsteinschiefer, oberhalb des ehemaligen Teiches Mallikovec, haben auf früher in ihnen eingerichteten Steinbrüchen eine grosse Anzahl von den interessantesten organischen Uiberresten aus der Steinkohlenformation von Radnic geliefert.

Weitere Bergbaue bestehen im Vejvanover Becken an dessen westlicher Seite in der Nähe des Přívěticer Schafstalles, welche ebenfalls zwei verschiedene, über einander folgende Kohlenflötze nachweisen. Davon liegt das obere unter einer Schichtenreihe von Moltýřsandsteinen und Schieferthon als unmittelbaren Hangenden des Kohlenflötzes, das untere unter vollkommen entwickelten Schleifsteinschiefern, wodurch im Vorhinein beide Kohlenflötze übereinstimmend mit dem bisher überall kennen gelernten oberen und unteren Kohlenflötze sich darstellen.

Eine nähere Betrachtung des oberen daselbst abgelagerten Kohlenflötzes liefert unweit des Zechenhauses rechts an der Strasse gegen Skomelno, woselbst es ein nördliches Einfallen besitzt, folgendes Profil. (Fig. 21.)

Kohle	54 Zoll		
Schieferthon		8 Zoll	
Kohle	31 „		
Schieferthon		½ „	
Kohle	9 „		
Schieferthon		6 „	
Kohle	45 „		
Schieferthon		½ „	
Kohle	28 „		
Schieferthon		6 „	
Kohle	12 „		

Kohle 179 Zoll; Schieferthon 21 Zoll;
Gesammtmächtigkeit 16 Fuss 8 Zoll.

Die Kohlenlagen sind sehr unrein, besonders die beiden obersten ungemein brandschieferhältig und unverwendbar, so dass sie im Bergbaue gar nicht als Kohle betrachtet werden. Zwischenmittel sind fünf vorhanden, davon zwei ganz unbedeutend, die drei übrigen von grösserer Stärke, sämmtlich aus blaugrauem Schieferthon bestehend. Letztere drei besitzen denselben Character, wodurch sich überall die Sohlendecken des oberen Kohlenflötzes kennzeichnen. Sie werden zwar hier durch stärkere Kohlenlagen von einander getrennt, als dies sonst im allgemeinen der Fall ist, und es gesellen sich ihnen noch zwei andere schwache Thonlagen zu. Doch ist ein Mächtigkeitswechsel der von den Sohlendecken eingeschlossenen Kohlenlagen auch an anderen Orten bekannt und eben so sind anderorts fremde Zwischenmittel zwischen den Decken nicht fremd, so dass die hier beobachtete Erscheinung eben nicht geeignet ist, eine besondere Abnormität zu constatiren. Wir sehen sonach in dem betrachteten Profile wieder den untersten Theil des oberen Kohlenflötzes vor uns, der auch hier, wenig über den Sohlendecken, in seiner weiteren Entwickelung nach aufwärts und zwar in eben dem Masse unterbrochen wurde, wie in dem nördlich gelegenen Gegenflügel in der Peter- und Paulzeche. In der Fortsetzung des Kohlengebirges gegen Skomelno, also östlich unweit von dem erwähnten Zechenhause und angelagert an den dort anstehenden Afanitkamm, ist durch einen Versuchsschacht das Vorhandensein dieses Kohlenflötzes im Streichen, mit ebenfalls nördlichem Einfallen, jedoch in unbauwürdiger Beschaffenheit noch nachgewiesen worden.

Westlich davon gegen den Rand des Beckens zu in der Nähe des Schafstalles haben niedergebrachte Schächte, ohne den Moltýřsandstein zu treffen, gleich die Schleifsteinschiefer durchsetzt und unter diesen, in weniger Klafter Teufe ein Kohlenflötz angefahren, das durch seine ungemein häufigen Lagen von Brandschiefer und Schieferthon nicht weiter in Abbau genommen wurde und in Anbetracht dieser Eigenschaft so wie der deutlichen Hangendgesteine sich als das untere Kohlenflötz heraustellt, das das weiter östlich liegende obere Kohlenflötz unterlagert.

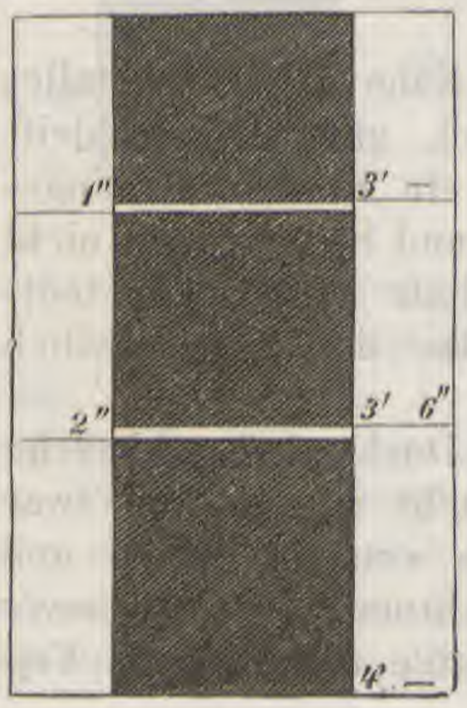
Weitere Bergbaue bestehen im Vejvanover Becken nicht. Doch sind zahlreiche Versuche zur Auffindung von Kohle an verschiedenen Stellen gemacht worden und zwar im Verflächen der Přívěticer Kohlenflötze gegen Radnic zu, südlich von der Peter- und Paulzeche und in der Nähe von Skomelno, in der östlichen Ausbuchtung des Vejvanover Beckens unter dem Kamme Rovensko oberhalb Sebečic und im Walde näher gegen Vej-

vanov und in der Nähe von Radnic. Alle diese Versuche blieben erfolglos. In der östlichen Ausbuchtung des Beckens gingen sie in der flötzleeren Gruppe um. An den übrigen Orten mussten sie den Moltýřsandstein durchsinken. Die in der Richtung von Přívětic gegen Radnic abgeteuften Schächte erreichten nahe am Rande des Beckens zwar noch Ausgehende von einem Kohlenflötze, die aber nicht weit davon im Verfolge des Verflächens der Schichten nicht weiter aufgefunden wurden. Aus dem negativen Erfolge aller dieser Versuche muss man schliessen, dass in der ganzen Ausdehnung zwischen Skomelno und Radnic Kohlenflötze nicht abgelagert sind und sich nur näher an den Rändern des Beckens gebildet haben. Nach dem Einfallen der am nördlichen Rande befindlichen Kohlenflötze gegen Süden und jener am südlichen Rande gegen Nord folgt, dass das eigentliche, durch die synclinale Lagerung der Flötze an den beiden gegenüberliegenden Rändern zu erwartende Tiefste der Kohlenmulde flötzleer ist.

Die allmälige Verschlechterung, die am Vejvanover oberen Kohlenflötze in seinem Verflächen gegen Süden beobachtet wird und die durch Ueberhandnahme von Schieferthon und Brandschiefer entsteht, deutet darauf hin, dass auch im Vejvanover Becken ein analoges Verhalten mit den Kohlenflötzen im Němčovicer und Břaser Becken bestehe und ein endlicher Uebergang der Kohlenflötze in Schieferthone wahrscheinlich sei. Durch diese Metamorphose wird der Mangel an Kohlenflötzen in gewissen Teufen des Beckens erklärbar und wir finden gerade die Tiefen des Vejvanover Beckens eben so wie jene des Němčovicer Beckens ohne Kohlenflötzen. Man hat zwar diesen Mangel auch durch eine Wegschwemmung der ehemals abgelagert gewesenen Kohlenflötze erklären wollen. Eine solche Katastrofe würde sich aber durch ein plötzliches Aufhören, durch ein Abgeschnittensein der Kohlenflötze kundgeben, das aber nirgends beobachtet wird, während der allmälige Uebergang der Flötze sicher gestellt ist, wodurch das theilweise Fehlen derselben für den ein nutzbares Materiale suchenden Bergmann sich weit einfacher erklärt.

Die Kohle in den Flötzen des Vejvanover Beckens erweist sich wie überall in der Umgebung von Radnic als eine Schieferkohle mit abwechselnden Schichten verschiedener Beschaffenheit, jedoch unreiner als sonst anderorts, wozu schon der Umstand beiträgt, dass hier vorwaltend nur jene unteren Lagen des oberen Kohlenflötzes entwickelt sind, die auch im Břaser Becken weniger reine Kohle liefern, woraus sich die durchschnittliche geringere Qualität und der grössere Aschengegehalt der im Vejvanover Becken gewonnenen Kohlen erklären.

Nach der Mächtigkeit der in diesem Becken durchteuften oberen Kohlenflötzgruppe mit 30 Klafter und nach den einzelnen bis 60 Klafter tief getriebenen Bohrlöchern, ehe das Grundgebirge angefahren wurde, muss dies Becken als das mächtigste im Vergleiche mit den früher betrachteten erklärt werden.



(Fig. 22.)

d) Die Kohle im Mošticer Becken.

Das Kohlenflötz, das in diesem kleinen Becken abgelagert war, nun aber gänzlich abgebaut ist, zeigte folgende Schichtenreihe: (Fig. 22.)

Kohle	3	Fuss	
Schieferthon (Flícka)			1 Zoll
Kohle	3	„ 6	„
Schieferthon (Schrammflötz)			2 „
Kohle	4	„ —	„

Kohle 10 Fuss 6 Zoll; Schieferthon 3 Zoll; Gesammtmächtigkeit 10 Fuss 9 Zoll.

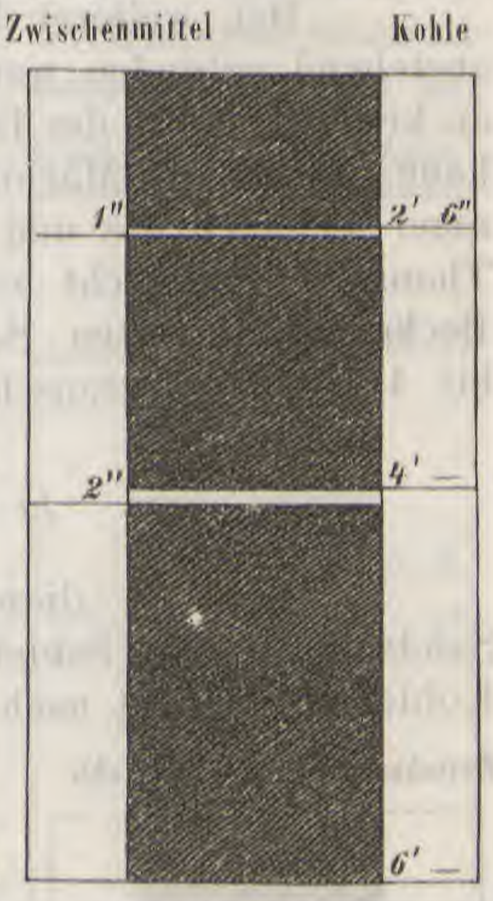
Die beiden Zwischenmittel stellen sich unverkennbar nach Gesteinsbeschaffenheit und organischen Ueberresten als dieselben heraus, die im Břaser Becken als Flícka und Schrammflötz bezeichnet wurden. Auch die Stärke derselben, so wie jene der zwischen ihnen eingeschlossenen Kohlenlagen stimmt mit der durchschnittlich an anderen Orten beobachteten Stärke an denselben Lagen überein.

Dies Flötz stellt sonach ein Fragment des Břaser oberen Kohlenflötzes, der Mitte desselben entnommen dar, das erst nach Abschluss der sämmtlicheu an anderen Orten vorhandenen Sohlendecken sich zu entwickeln beginnt, und kurz nach erfolgtem Absatze des Zwischenmittels Flícka in seiner Weiterentwicklung gehemmt wurde, sonach des ganzen oberen und unteren Theils des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken entbehrt.

Ein tieferes Flötz war nicht vorhanden. Die ganze Beckenmächtigkeit wird nicht viel über 8 Klafer betragen.

e) Die Kohle im Becken von Gross-Lochovic.

Mit einem stellenweise selbst 20 bis 25 Grad, jedoch immer nur auf kurze Strecken, messenden Verflächen vom Beckenrande gegen die Mitte desselben liegt ein Kohlenflötz im Lochovicer Becken eingelagert. In seinem Innern liegt jedoch das Kohlenflötz zumeist söhlig. Nur zeigt es im ganzen so wie die Oberfläche des Beckens selbst ein nördliches Einfallen und stellt eine von Süd nach Nord gedehnte, gegen alle Ränder zu aufsteigende, an ihrer südlichen Seite gehobene Mulde dar. Sowohl in dieser Beziehung, als in der Richtung seiner Längenaxe oder dem Hauptstreichen des Kohlenflötzes und in der Gliederung der über demselben, zur oberen Kohlenflötzgruppe gehörenden Gesteinsschichten zeigt sich eine vollkommene Uebereinstimmung dieses Beckens mit dem Břaser Becken. Nur das Kohlenflötz selbst besitzt eine andere Entwickelung. Ein Querschnitt durch dasselbe gibt folgende Verhältnisse: (Fig. 23.)



(Fig. 23.)

Kohle	2 Fuss 6 Zoll	
Schieferthon (Flícka)		1 Zoll
Kohle	4 „ — „	
Schieferthon (Schrammflötz)		2 „
Kohle	6 „ — „	

Kohle 12 Fuss 6 Zoll; Schieferthon 3 Zoll;
Gesammtmächtigkeit 12 Fuss 9 Zoll.

Eine Messung an einer anderen Stellen ergab:

Kohle	3 Fuss 3 Zoll	
Schieferthon (Flícka)		1 Zoll
Kohle	4 „ — „	
Schieferthon (Schrammflötz)		2 „
Kohle	5 „ 6 „	

Kohle 12 Fuss 9 Zoll; Schieferthon 3 Zoll;
Gesammtmächtigkeit 13 Fuss.

In der ganzen Verbreitung des Kohlenflötzes begegnen wir wieder den beiden Zwischenmitteln, die sich sogleich, wie bei Moštic, als die im Břaser oberen Kohlenflötze mit Flícka und Schrammflötz benannten erkennen lassen, wodurch sich das Gross-Lochovicer Kohlenflötz, wie das Mošticer, mit dem mittleren Theile des Břaser oberen Kohlenflötzes vollkommen identificirt.

Durch das ganze Lochovicer Becken liegt bloss dies eine Kohlenflötz abgelagert überall von gleicher Beschaffenheit und nur wenig schwankender Mächtigkeit, ohne aber die ganze Beckenausdehnung zu erfüllen; indem es namentlich an den Längsseiten denselben mehr oder weniger vom Beckenrande entfernt erst beginnt. Jener Theil, der über dem Schrammflötze liegt, wird in den Gross-Lochovicer Bergbauen S v r š e k benannt,

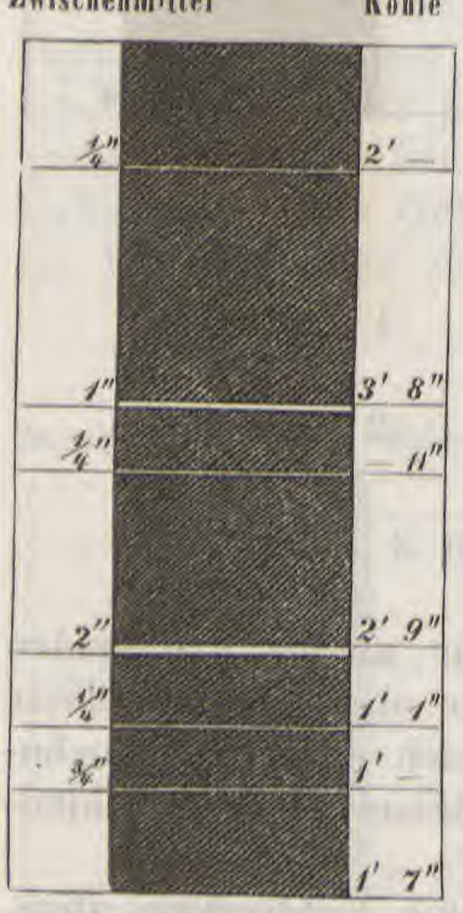
der von diesem Zwischenmittel abwärts entwickelte Theil Lávka. Unter dem Schrammflötze befindet sich eine 8 Zoll starke Kohlenlage, die wegen ihrer abweichenden Beschaffenheit von jener der übrigen Kohle local von den Bergarbeitern Kozlovina benannt wird. Eine ähnliche Schichte im Břaser Becken unter dem Schrammflötze wird wie schon erwähnt Židovka benannt. Die tiefste, ungefähr 10 Zoll starke Kohlenlage dieses Flötze zeichnet sich durch pechartigen Glanz, schwarze Farbe und würflige Spaltung merklich aus und hat den Namen Kovářská.

Das Kohlenflötz ruht unmittelbar auf einer Lage von Schieferthon, der theilweise mit schwachen Kohlenschichten durchsetzt ist. Eine genauere Untersuchung dieses Schieferthones lässt an demselben sowohl in Bezug auf die demselben eigenen Pflanzenreste, als auch in Bezug auf dessen Gesteinsbeschaffenheit eine nahe Verwandschaft mit den im Břaser oberen Kohlenflötze unter dem Schrammflötze folgenden Sohlendecken erkennen so dass der Schluss nahe liegt, dieser Schieferthon sei als ein Aequivalent der auch anderwärts in der gleichen Reihenfolge auftretenden Sohlendecken zu betrachten, was noch durch den Umstand unterstützt wird, dass auch die unter dem Schrammflötze hier folgende Kohlenlage in einer Mächtigkeit entwickelt ist, die der anderorts vorhandenen Mächtigkeit der zwischen dem Schrammflötze und der ersten Sohlendecke abgelagerten Kohlenlage gut entspricht.

Bei weiterer Untersuchung unter dieser Schieferthonlage soll wieder Sandstein anstehend gefunden worden sein; er ist aber nirgend erschlossen, und offenbart sich auch an keinem Punkte des Beckens an dessen Rändern, so dass darüber nicht geurtheilt werden kann. Besondere Mächtigkeit lässt sich von demselben keinesfalls erwarten, um so weniger als auch hie und da unter dem Kohlenflötze in diesem Becken alsbald der silurische Thonschiefer erreicht worden sein soll. Man kann die grösste Mächtigkeit der in diesem Becken abgelagerten Schichten mit Inbegriff des Kohlenflötzes selbst auf höchstens 15 bis 16 Klafter veranschlagen.

f) Die Kohle im Becken von Skaupy.

Auch in diesem Becken liegt das einzige bekannte Kohlenflötz unter Moltýř-Sandsteinen und Schieferthonen, wovon letztere das unmittelbare Hangende bilden. Das Kohlenflötz besitzt nach einer vorgenommenen Messung folgende Schichtenreihe: (Fig. 24.)



(Fig. 24.)

Kohle	. . . . .	2 Fuss		
Schieferthon	. . . . .			1/4 Zoll
Kohle	. . . . .	3 „	8 Zoll	
Schieferthon (Flícka)	. . . . .			1 „
Kohle	. . . . .	— „	11 „	
Schieferthon	. . . . .			1/4 „
Kohle	. . . . .	2 „	9 „	
Schieferthon (Schrammflötz)	. . . . .			2 „
Kohle	. . . . .	1 „	1 „	
Schieferthon	. . . . .			1/4 „
Kohle	. . . . .	1 „	— „	
Schieferthon	. . . . .			3/4 „
Kohle	. . . . .	1 „	7 „	

Kohle 13 Fuss; Schieferthon $4^1/_2$ Zoll; Gesammtmächtigkeit 13 Fuss $4^1/_2$ Zoll.

Das zweite und vierte Schieferthonmittel in diesem Kohlenflötze geben sich sogleich unzweifelhaft als Flícka und Schrammflötz, wie sie überall im oberen Kohlenflöte vorkommen, zu erkennen; die übrigen vier sind hier neu hinzugekommene Zwischenmitttel. Mit Ausnahme dieser zeigt sich das Kohlenflötz bei Skaupy übereinstimmend mit den bei Moštic und Gross-Lochovic abgelagerten und dem mittleren Theile des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken analog,

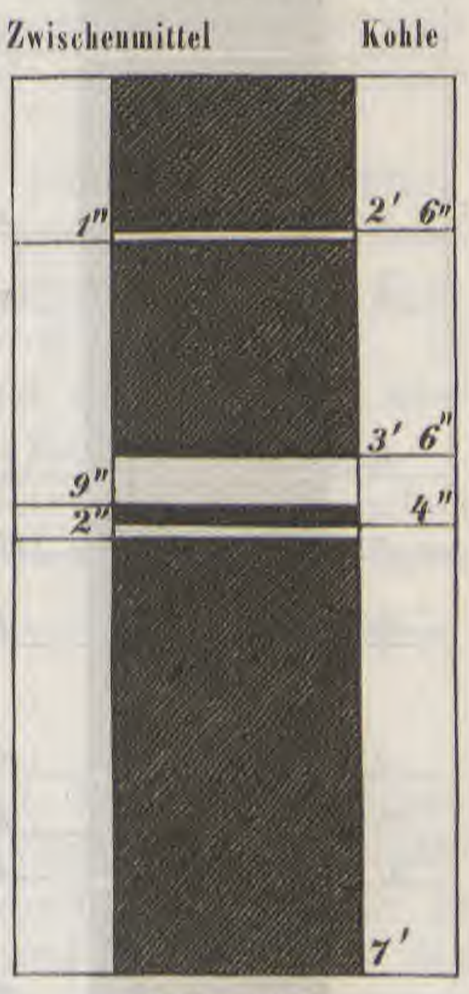
Eine weitere Gliederung des Beckens bei Skaupy in die Tiefe ist nicht bekannt, und lässt sich bei der geringen Ausdehnung desselben kaum eine Entwicklung der weiteren Gruppen erwarten, von denen gewiss wenigstens Spuren an irgend einer Stelle des Beckenrandes vorhanden sein würden. Die Tiefe, unter welcher das Kohlenflötz unter Tags liegt, beträgt stellenweise 1? Klafter wird jedoch gegen die Ränder des Beckens bedeutend geringer, so dass auch hier im Allgemeinen eine muldenförmige Lagerung zu bestehen scheint. Hieraus kann man die Gesammtmächtigkeit des Beckens an seinen tiefsten Stellen auf 14—15 Klafter schätzen, was mit den Verhältnissen im Lochovicer Becken übereinstimmt. Die Beschaffenheit der Kohle aus diesem Flötze ist, so wie aus den Flötzen bei Moštic und Gross-Lochovic, die einer guten ziemlich reinen Schieferkohle, was auch der Zugehörigkeit dieser Flötze zu dem mittleren Theile des Břaser oberen Kohlenflötzes entspricht.

g) Die Kohle im Becken von Darova.

Am südöstlichen Rande dieses Beckens sind Moltýř-Sandsteine und darunter Schieferthone und endlich ein Kohlenflötz durch zwei Schächte erschlossen, mit welchen ein schwach betriebener Bergbau auf diesem Flötze eingeleitet ist. Der östliche dieser beiden Schächte hat das Kohlenflötz in einer Teufe von 3 Klaftern erreicht, der westliche ist bereits 10—11 Klafter auf dasselbe niedergegangen. Zwischen beiden Schächten besitzt das Kohlenflötz ein westliches Einfallen, das 17—18 Grade beträgt. Durch frühere Schurfarbeiten ist die Verbreitung des Kohlenflötzes über den grössten Theil des Beckens bekannt, aber keineswegs sind dies die näheren Verhältnisse, unter denen sich das Kohlenflötz weiter entwickelt. An der einzigen Stelle, wo die ganze Mächtigkeit des Kohlenflötzes überblickt werden konnte, ergab sich der nachstehende Querschnitt desselben. (Fig. 25.)

Kohle	2	Fuss	6 Zoll
Schieferthon (Flícka)			1 Zoll
Kohle	3	„	6 „
Schieferthon			9 „
Kohle		„	4 „
Schieferthon (Schrammflötz)			2 „
Kohle	7	„	— „

Kohle 13 Fuss 4 Zoll; Schieferthon 12 Zoll.
Gesammtmächtigkeit 14 Fuss 4 Zoll.

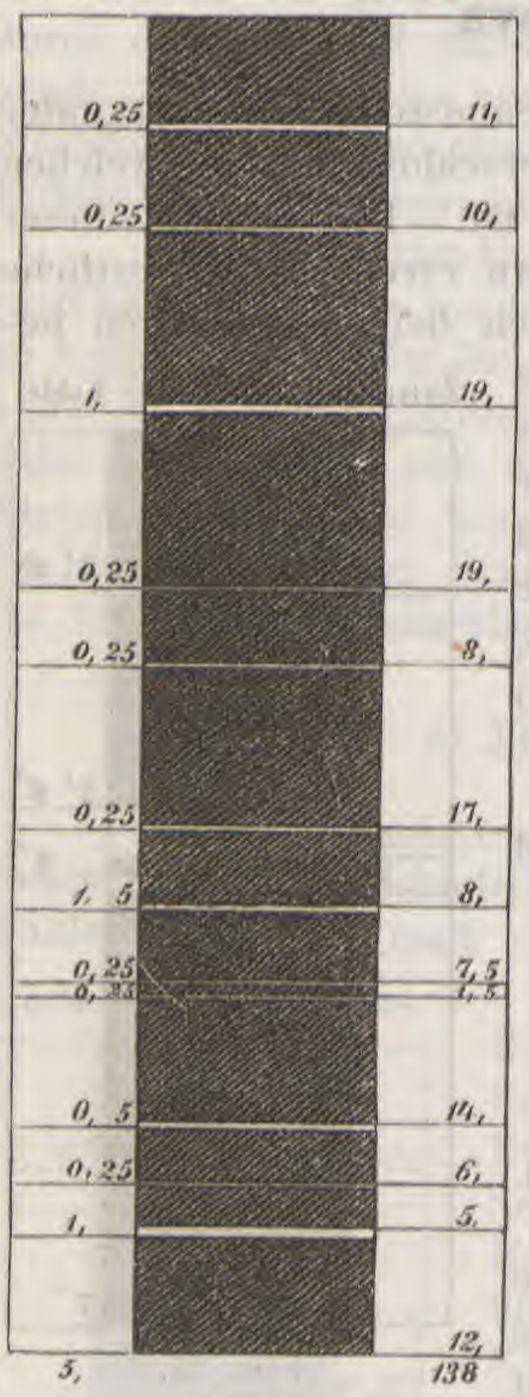


(Fig. 25.)

Die beiden Zwischenmittel von 1 Zoll und 2 Zoll Stärke geben sich auch hier allsogleich als die dem oberen Kohlenflötze angehörigen Flícka und Schrammflötz zu erkennen. Doch erscheint zwischen beiden, und zwar von dem Schrammflötze bloss durch eine über diesem liegende 4 Zoll starke Kohlenlage getrennt, ein fremdes Zwischenmittel von 9 Zoll Stärke. Es besteht aus schwarzgrauem lettigem Schieferthone und ist in keinem der übrigen Becken bisher beobachtet worden. Soweit das Kohlenflötz bisher zugängig ist, wird es überall gleich stark angetroffen. Im Liegenden desselben folgt Schieferthon, der nach der Mächtigkeit der unter dem Schrammflötze befindlichen Kohlenlage von 7 Fuss für ein Aequivalent der Sohlendecken betrachtet werden dürfte.

Im nördlichsten Theile des Beckens befindet sich ein Wasserriss, der silurische Schiefer durchschneidet, auf denen gegen Süden zu und mit südlichem Einfallen Schieferthone in unbedeutender Mächtigkeit und darüber das Ausgehende eines Kohlenflötzes vorkommen. Dieses Ausgehende misst bei 2 Klafter Mächtigkeit. An demselben fällt es auf, dass die in dem Kohlenflötze des südlichen Beckentheiles beobachteten, scharf ausgeschiedenen Zwischenmittel nicht anzutreffen sind, dass dagegen das Kohlenflötz häufig von dünnen tauben Schieferlagen durchzogen wird. Ueber demselben ist zumeist aufge-

löster Sand angeschwemmt, der allmälig in dem Wasserrisse weiter aufwärts durch Moltýř-sandsteine ersetzt wird. Wenn man aber nicht weit über dem Kohlenflötze das herabgeschwemmte Materiale fortschafft, so kommen dünne Schichten eines gelben mehr thonigen Gesteins zum Vorschein, in dem sich deutliche Lagen von Schleifsteinschiefer vorfinden, aus denen auch hier auf die Entwickelung der unteren Kohlenflötzgruppe geschlossen werden muss. Das im südlichen Theile des Beckens erschlossene Kohlenflötz kömmt in diesem nördlichen Wasserrisse nicht zum Vorschein und man muss daraus schliessen, dass dasselbe weniger weit gegen Nord reicht als der sein Hangendes bildende Moltýř-Sandstein, der in diesem Wasserrisse noch deutlich zu Tage gelegt ist. Im Darova'er Becken ist sonach die obere und die untere Kohlenflötzgruppe vertreten. In Bezug auf das Vorhandensein oder den Mangel der flötzleeren Gruppe ist nichts sicher gestellt Ebenso ist über die Tiefe, bis zu welcher die Gesteinsschichten in diesem Becken hinabreichen, nichts genaues ermittelt, doch dürfte dieselbe stellenweise im Innern des Beckens bei 30 Klafter erreichen. Auch hier scheint die Lagerung der Kohlenflötze eine muldenförmige zu sein, von den Rändern des Beckens gegen dessen Mitte einfallend.



(Fig. 26.)

Die Kohle aus dem erschlossenen Flötze ist wie in den übrigen Becken eine Schieferkohle, jedoch mit dem Unterschiede, dass einzelne Lagen derselben eine schwache Neigung zeigen, im Feuer zum Theile zu sintern.

h) Die Kohle im Becken von Svina.

Unter den in diesem Becken ausschliesslich abgelagerten, zur unteren Kohlenflötzgruppe gehörigen Schleifsteinschiefern und Sandsteinlagen ist überall ein Kohlenflötz vorhanden, das sich sogleich von allen bisher in den kleinen isolirten Becken kennen gelernten durch den Mangel von regelmässig eingelagerten Zwischenmitteln und durch die überwiegende Menge von Brandschieferschichten unterscheidet, dagegen mit dem anderorts entwickelten unteren Kohlenflötze Uibereinstimmung zeigt. Querschnitte durch dasselbe an verschiedenen Stellen liefern stets ein anderes Bild in Bezug auf die Menge der einzelnen Schieferthonlagen und deren Entfernung von einander, stimmen aber alle in dem Auftreten häufiger meist schwacher derlei Lagen mit einander überein. Die Brandschieferschichten wechseln ebenso, nehmen aber im allgemeinen gegen Süden des Beckens überhand. Das Verflächen des Kohlenflötzes ist aber, wie jenes des ganzen Beckens, ebenfalls von Nord nach Süden gerichtet. Ein möglichst in der Mitte des Beckens entnommener Querschnitt durch das Flötz lieferte die folgende Schichtenreihe: (Fig. 26.)

Kohle	. . . . .	11	Zoll
Schieferthon	. . . . .	0,25	Zoll
Kohle	. . . . .	10	„
Schieferthon	. . . . .	0,25	„
Kohle	. . . . .	19	„
Schieferthon	. . . . .	1,0	„
Kohle	. . . . .	19	„
Schieferthon	. . . . .	0,25	„
Kohle	. . . . .	8	„
Schieferthon	. . . . .	0,25	„
Fürtrag		67 Zoll;	Schieferthon 2 Zoll.

Uebertrag	67 Zoll;	Schieferthon 2	Zoll.
Kohle	17 „		
Schieferthon		0,25	„
Kohle	8 „		
Schieferthon		1, 5	„
Kohle	7,5 „		
Schieferthon		0,25	„
Kohle	1,5 „		
Schieferthon		0,25	„
Kohle	14 „		
Schieferthon		0, 5	„
Kohle	6 „		
Schieferthon		0,25	„
Kohle	5 „		
Schieferthon		1, 0	„
Kohle	12 „		

Kohle 138 Zoll; Schieferthon 6 Zoll;
Gesammtmächtigkeit 144 Decimal-Zolle.

Darunter befinden sich 10 Zwischenlagen von Schieferthon, welche einer Messung unterzogen werden konnten; die den einzelnen Kohlenlagen beigemengten Brandschiefer konnten einzeln der Messung nicht unterzogen werden, und sind mit den wirklichen Schichten von Kohle gemeinsam als Kohle verzeichnet.

Unter dem Kohlenflötze erscheint im Svina'er Becken noch eine wenig mächtige, theils zu Letten aufgelöste Lage Schieferthon, nicht selten stark pyrithältig, die dann unmittelbar auf silurischem Thonschiefer ruht, der auch überall an den Rändern zu Tage geht. Die Mächtigkeit des Hangendschiefers wechselt zwischen 3—6 bis 7 Klafter, so dass die ganze Mächtigkeit desselben auf beiläufig 9 Klafter geschätzt werden kann. Hier geht die ganze Mächtigkeit des Beckens auf Rechnung der unteren Kohlenflötzgruppe.

Im Norden des Beckens scheinen die Hangendschichten weiter hinaus geschoben zu sein als das Kohlenflötz selbst, wornach letzteres einen kleinen Flächenraum einnimmt als das erstere.

Das Vrbatka- und Podhaj-Becken führen, wie schon erwähnt, keine Kohlenflötze. Das letztere ist ein blosses Trumm von Moltýř-Sandsteinen, das erstere ist wahrscheinlich ausschliesslich aus Schichten der flötzleeren Gruppe zusammengesetzt, durch die es sich conform mit den Sandstein- nnd Conglomeratschichten des nördlichen Theiles des Němčovicer Beckens herausstellt.

Nach der vorangegangenen Schilderung sind in der Umgebung von Radnic zwei verschiedene Kohlenflötze in verticaler Uibereinanderfolge bekannt, die aber beide zugleich nur in den drei im Zusammenhange stehenden Becken von Břas, Němčovic und Vejvanov so wie im Darova'er Becken angetroffen werden. In allen übrigen bekannten isolirten Becken ist immer nur eines oder das andere vorhanden, und zwar bei Moštic, Gross-Lochovic und Skoupy das obere, bei Svina das untere Kohlenflötz.

Die grösste Mächtigkeit des oberen Kohfenflötzes ist im Břaser Becken entwickelt; die geringere Mächtigkeit dieses Flötzes in den übrigen Becken ist jedoch bemerkenswerther Weise nicht in einem Schwinden des ganzen Kohlenflötzes in seinen sämmtlichen Kohlenlagen, wie im Břaser Becken getroffen werden, sondern in einem gänzlichen Mangel einer oder mehrerer Lagen davon, bei ziemlich gleichbleibender Mächtigkeit der erübrigenden, begründet.

Man kann das Břaser obere Kohlenflötz ganz wohl in drei Haupttheile unterscheiden, von denen der oberste von der First bis zum flötztheilenden Keile reicht, der zweite oder mittlere die Kohlenlagen von diesem flötztheilenden Keile abwärts bis zum Beginne der Sohlendecke umfasst und der dritte oder unterste aus dem Complexe der die Sohlendecken einschliessenden Kohlenlagen besteht.

Bei der bestehenden Mächtigkeit des oberen Kohlenflötzes im Břaser-Becken zwischen 5 und 6 Klafter entfallen für den obersten Haupttheil desselben beinahe 2 Klafter ebenso viel für den mittleren und für den unteren Theil 1—2 Klafter. In den übrigen Kohlenbecken erscheint das Břaser obere Kohlenflötz gewissermassen in seine einzelnen Theile zerlegt und nur bruchstückweise entwickelt. Der oberste Theil vom flötztheilenden Keile aufwärts findet sich in seiner Ausdehnung von der First bis zum Firstenstein und mit Einschlus dieses letzteren in keinem anderen als dem Břaser-Becken.

Die jüngsten Kohlenschichten sind sonach auf das Břaser Becken beschränkt. Nur im Vejvanover Becken ist der mittlere und untere Theil des Břaser Kohlenflötzes gemeinschaftlich vertreten, aber nur im nördlichen Theile. In seinem westlichen Theile ist bloss der Complex der Sohlendecken zur Entwicklung gelangt und hier hat demnach die Bildung von Kohlenschichten bereits ihr Ende erreicht, während sie dort noch in Thätigkeit begriffen war. Der westliche Theil des Vejvanover Beckens stimmt in dieser Beziehung mit dem Němčovicer Becken überein, indem die bekannte geringe Kohlenablagerung ebenfalls nur dem unteren Theile des Břaser Kohlenflötzes, der Sohlenkohle, entspricht. Die übrigen Becken, mit Ausnahme des Svina'er, in welchem bloss das untere Kohlenflötz vorkömmt, haben allein die dem mittleren Theile des Břaser oberen Kohlenflötzes angehörigen Kohlenlagen entwickelt, stellen sich sonach jünger heraus als die Kohlenbildnng im Němčovicer und Vejvanover Becken.

Das Studium der Kohlenflötze in der Umgebung von Radnic bietet daher drei interessante Thatsachen:

1. Die Spaltung eines mächtigen Kohlenlagers in mehrere schwache Flötze.
2. Die ungleiche Verbreitung einzelner Lagen des gesammten Kohlenflötzes über die verschiedenen Partien der Kohlenbecken.
3. Den Uibergang von Kohlenflötzen in Schieferthonlager.

Die beiden ersten Thatsachen, die in gewisser Beziehung zu einander stehen, namentlich aber die zweite, liefern lediglich den Schlüssel zur Erklärung der verschiedenen Mächtigkeit der in den einzelnen Becken abgelagerten Kohlenflötze, die sonach keineswegs als selbständige unter dem Einflusse abweichender Vegetationsverhältnisse gebildete Kohlenschichten, sondern unter überall gleichen Bedingungen entstandene Bruchtheile der gesammten Kohlenflötzbildung in der Umgebung von Radnic betrachtet werden müssen.

Die dritte Thatsache aber gibt einen Anhaltspunkt für die Erklärung des Mangels eigentlicher Kohlenflötze an mehreren solchen Punkten, wo sie mit aller Wahrscheinlichkeit erwartet werden konnten und nicht gefunden wurden.

Bei einer Vergleichung der der oberen Kohlenflötzgruppe angehörigen Kohlenflötze in den einzelnen Becken erhält man folgendes Bild:

	Břas	Němčovic	Vejvanov	Moštic	Gr.-Lochovic	Skoupy	Darova.
1. Obere Partie des Kohlenflötzes	2^0						
2. Mittlere „ „	2^0	—	$1^0\,4'\,7''$	$1^0\,4'\,9''$	$2^0\,1'$	$2^0\,1'$	$2^0\,2'$
3. Untere „ „	$1—2^0$	$1^0\,2'$	$5'\,8''$-$2^0\,4''$	—	—	—	—

Wie speciell im Břaser Becken der Complex der Sohlendecken am meisten in Bezug auf Mächtigkeit wechselt, so zeigt sich derselbe auch in Hinsicht auf die in den einzelnen Becken entwickelte Mächtigkeit am meisten unbeständig. Dagegen gibt sich eine besondere Uebereinstimmung des an verschiedenen Localitäten entwickelten mittleren Flötztheiles auch in seiner Mächtigkeit kund.

In Anbetracht der zwischen den einzelnen constanten Zwischenmitteln eingeschlossenen Kohlenlagen stellt sich in den einzelnen Becken folgendes Verhältni ss heraus

			Bras	Němčovic	Vejvanov	Moštic	Gr.-Lochovic	Skoupy	Darova
1. Kohlenlage über dem Firstenstein	8′	über der Flicka			3′	2′ 6″	5′ 8″	2′ 6″	
2. Kohlenlage vom Firstenstein bis zum flötztheilenden Keile	4′								
3. Kohlenlage vom flötztheilenden Keile zur Flicka	1′								
4. Kohlenlage zwischen Flicka und Schrammflötz	4′		3′ 6″	3′ 6″	4′		3′ 8″	3′ 10″	
5. Kohlenl. zwischen Schrammflötz und der obersten Sohlendecke	7′		7′	4′	6′		3′ 11″	7′	
6. Sohlendecken Complex	6—12′ bis 16′		8′	5′ 8″					

Auch in Anbetracht der einzelnen Kohlenlagen stellt sich hiernach eine Uebereinstimmung in den verschiedenen Becken heraus, die namentlich in der überall begränzten Lage zwischen der Flicka und dem Schrammflötze deutlich ist, während sie in den die First und die Sohle der Flötze bildenden Lagen Abweichungen unterliegt, die durch einen früheren Beginn oder eine frühere Unterbrechung der Bildung erklärlich werden, die aber nie eine, die Mächtigkeit der correspondirenden Kohlenlage in dem normal entwickelten Břaser Kohlenflötze, übersteigende Grösse darthun, und somit auf einen ziemlich gleichförmigen Abschluss in der Bildung der einzelnen Kohlenlagen für alle Becken hindeuten.

So ist die Lage zwischen dem Schrammflötze und der Flicka, wo beide Zwischenmittel vorhanden sind, ziemlich gleich; zwischen ersterem und den Sohlendecken wohl weniger mächtig, aber nie über 7 Fuss stark ausserhalb des Břaser Beckens entwickelt.

Die Kohlenlagen über der Flicka ausserhalb des Břaser Beckens erreichen nie eine Mächtigkeit, die auf eine über die Periode der Bildung des Firstensteines hinausreichende Zeit schliessen liesse; aber sie sind mehr entwickelt als im Břaser Becken bis zum Beginne des flötztheilenden Keiles, woraus zu folgen scheint, dass diese im Břaser Becken so intensive Ablagerung einer Gesteinsschichte sich nicht in den übrigen Becken merklich machte.

Das untere Kohlenflötz besitzt an den verschiedenen Localitäten, wo es vorkömmt, eine bei weitem gleichförmigere Entwicklung. Wir finden dasselbe im Břaser und Vejvanover Becken fast von zwei Klaftern Mächtigkeit; ebenso zeigt das im Darova'er Becken für das untere Flötz angesprochene Ausgehende 2 Klafter Mächtigkeit, nur im Svina'er Becken bleibt es darunter. Den stellenweisen Uebergang durch Ueberhandnahme thoniger Schichten hat aber dies Kohlenflötz mit dem oberen gemein.

Es ist bemerkenswerth, dass die Gesammtmächtigkeit der Kohlenflötze in der Umgebung von Radnic ein namhaft grosses Procent von der Mächtigkeit aller zur Kohlenformation überhaupt gehörigen Schichten beträgt.

Die grösste Mächtigkeit der Steinkohlenbecken übersteigt nämlich mit aller Wahrscheinlichkeit nur an wenigen Stellen 50 bis 60 Klafter. Dagegen messen beide Kohlenflötze im Břaser Becken, wo sie vollkommen entwickelt sind, 8 Klafter, oder bis 16 Procent von der Gesammtmächtigkeit der Kohlenformation in diesem Becken. In den übrigen Becken wechselt dies Verhältniss Es ist nämlich:

	Břas	Němčovic	Vejvanov	Moštic	Gr.-Lochovic	Darova	Skoupy	Svina
Gesammtmächtig. des Beckens	50°	50°	60°	8°	15°	30°?	15°	9°
„ der Kohlenflötze	8°	1,4°	4,6°	1,6°	2°	2,3° / 4,3°?	2,1°	1,5°
Kohlenmächtigkeitsprocent	16	2,8	9	20	13,3	7,6 / 14,3?	14	16,6

Trotz dieser namhaften percentualen Entwickelung der Mächtigkeit der Kohlenflötze zwischen den übrigen Gesteinslagen der Kohlenformation ist der Reichthum an wirklich abgelagertem Kohlenmateriale in der Umgebung von Radnic doch keineswegs so bedeutend, wie in vielen anderen Kohlenablagerungen. Die geringe horizontale Ausbreitung der Kohlenbecken selbst und der stellenweise Mangel an Kohlenflötzen in denselben sind Ursache hievon. Dazu wird noch ein nicht unbeträchtlicher Theil der abgelagerten Kohlenflötze durch eingetretene Verunreinigung mit tauben Mitteln einer technischen Verwerthung entzogen, und verringert das Kohlenmateriale in dieser Hinsicht noch mehr.

Eine Schätzung des ursprünglich abgelagert gewesenen Kohlenquantums liesse sich nur annähernd und unvollkommen erzielen, namentlich da, wo der Bergbau die Verbreitung und die Gränzen der Kohlenflötze noch nicht sichergestellt hat, oder wo das Kohlenflötz durch die Aufnahme von Zwischenmitteln allmälig ärmer an eigentlichen Kohlenlagen wird.

Versucht man eine solche Schätzung, so muss im Břaser Becken berücksichtiget werden, dass das Kohlenflötz von den Rändern des Beckens mehr weniger zurücktritt, dass im nördlichen Theile desselben die Flötztheilung erscheint, und dass das untere Kohlenflötz nur über die Hälfte des Beckens verbreitet betrachtet werden darf. Setzt man die durchschnittliche Mächtigkeit des oberen Kohlenflötzes auf 5 Klaftern, jene des unteren Kohlenflötztheiles allein auf 3 Klaftern; die des unteren Kohlenflötzes mit Rücksicht auf die stetige Abnahme der Kohlenlagen auf 1 Klafter, so würde sich für das Břaser Becken ein beiläufiges Kohlenquantum herausstellen von nahezu . . . . . 2,800.000 Kub. Klaftern.

Eine ähnliche Rechnung liefert für das Vejvanover Becken, unter Voraussetzung, dass überall, soweit das obere Kohlenflötz bekannt ist, sich auch das untere vorfinde . .	3,200.000	„ „
Für das Němčovicer Becken, jedoch mit sehr wenig Genauigkeit und mit Berücksichtigung der auch in den nicht abbauungswürdigen Lagen enthaltenen Kohlenschnürchen	40.000	„ „
Für das Mošticer Becken	17.000	„ „
Für das Gross-Lochovicer Becken bei einer Mächtigkeit des Kohlenflötzes von durchschnittlich 2 Klaftern . .	280.000	„ „
Für jenes von Skoupy eben so bei 2 Klftr. Mächtigkeit	40.000	„ „
Für das Becken von Svina mit durchschnittlich $1^1/_2$ Klafter Mächtigkeit	150.000	„ „
Endlich für das Becken von Darova, bei dem eine Annahme jedoch nur vermuthungsweise aufgestellt werden kann	500.000	„ „
Daraus würde sich das Kohlenquantum in der Umgebung von Radnic annähernd ergeben mit	7,027.000	Kub. Klaftern.

Das spec. Gewicht der Kohle in der Umgebung von Radnic wechselt je nach der Localität, von der die Kohle abstammt zwischen 1,25 und 1,4, kann aber im Durchschnitte aus vielen Versuchen zu 1,26 angenommen werden. Hieraus stellt sich eine Kubik-Klafter reiner Kohle auf nahezu 150 Zentner. Das wirkliche Gewicht einer Kubik-Klafter Kohle in der Grube weicht von dieser Zahl oft namhaft ab, und steigt selbst bis 180 Zentnern, was theils von der Beimengung schwerer Schiefertheile, theils von dem Grade der Grubenfeuchtigkeit abhängt. Anders wieder verhält sich das beim Bergbaue aus einer Kubik-Klafter anstehender Kohlenmasse gewonnene Gewicht, das nach Abschlag des unverwendbaren Kohlenstaubes etc. zwischen 120 und 150 Zentnern schwankt.

Da es sich um Ermittlung des reinen Kohlenquantums hier handelt, so sei das durchschnittliche Gewicht einer Kub.-Klafter anstehender Kohlenmasse mit 150 Zentnern zu Grunde gelegt, und daraus würde für die Becken in der Umgebung von Radnic sich ein Gewicht abgelagert gewesener Kohlenmasse ergeben mit 1054 Millionen Zentnern.

Diese Menge würde sich vertheilen:

Auf das	Břaser Becken mit	420	Millionen Zentnern
„ „	Němčovicer Becken mit	6	„ „
„ „	Vejvanover Becken mit	480	„ „
„ „	Mošticer Becken mit	3	„ „
„ „	Gross-Lochovicer Becken mit	42	„ „
„ „	Skaupy-Becken mit	6	„ „
„ „	Svina'er Becken mit	22	„ „
„ „	Darova'er Becken mit	75	„ „

In diesen Zahlen ist nicht bloss auf das für technische Benützung geignete Quantum von Steinkohlen, das sich in den einzelnen Becken wohl verschiedentlich von der wirklich abgelagerten Kohlenmenge herausstellen wird, Rücksicht genommen, sondern es sollen dieselben ein annäherndes Verhältniss liefern von jenen Kohlenmengen, die in den einzelnen Becken zur Ablagerung gelangten, und in dieser Berücksichtigung dürfte sich die Zahl von 1054 Millionen eher zu gering als hoch erweisen.

Von diesem Gesammtquantum kann nur in Anbetracht der einzelnen Gruppen entfallen:

Auf das untere Kohlenflötz im Břaser, Vejvanover, Svina'er Becken etc.	274 Millionen.
Auf das obere Kohlenflötz; u. z.:	
Auf die obere Abtheilung desselben im Břaser Becken	100 Millionen.
Auf die mittlere Abtheilung im Břaser, Vejvanover, Mostičer, Gross-Lochovicer, Skoupy- und Darova-Becken	380 Millionen.
Auf die untere Abtheilung im Břaser, Němčovicer und Vejvanover Becken	300 Millionen.

Diese Zahlen, wenn gleich sie keinen Anspruch auf volle Genauigkeit machen, dienen dennoch zu einer Uebersicht, wie die Bildung von Kohle in den einzelneu, recht wohl in den verschiedenen Becken sich kundgebenden Perioden ihrer Ablagerung in grösserer oder geringerer Verbreitung erfolgte, und zeigen, wie dies schon aus der Betrachtung des Mächtigkeitsverhältnisses im Allgemeinen sich herausstellte, dass die Entstehung von Kohlenschichten namentlich in der Mitte der Ablagerungsperiode der Radnicer Becken begünstiget war.

Der Aschengehalt der Radnicer Kohle ist je nach der Oertlichkeit, von der die Proben entnommen wurden, sehr wechselnd befunden worden. Prof. Balling hat denselben an Kohlen aus dem Břaser Becken zwischen 2,1 und 2,8 procent bestimmt. In der Kohle von Lochovic wurde derselbe 2,8, in jener von Svina 6,2—8,7, in Kohlen von Vejvanov selbst 16,25—33,3 procent gefunden. — Nach von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien ausgeführten Proben (Jahrbuch 1856) wird der Aschengehalt angegeben:

bei Kohle aus dem Břaser Becken:	Gf. Sternberg'sche Grube	4,5	procent.
	Saliger'sche „	2,2	„
	v. Stark'sche „	9,4	„
	Gf. Vrbna'sche „	13,7	„
	Vanka'sche „	20,0	„
bei Kohle von Chomle (Vejvanover Becken)		3,2	„
bei Kohle aus dem Becken von Skoupy		7,0	„

Der grosse Wechsel im Aschengehalte bei Kohlen aus demselben Flötze und derselben Grube ist nur in der Wahl der Schicht, der die Probe entlehnt wurde, begründet. Für Kohlen die nicht mit Brandschiefer verunreinigt sind, und nicht den einer Zersetzung bereits unterworfenen Theilen des Kohlenflötzes entnommen wurden, ist ein durchschnittlicher Aschengehalt von 2 bis 4 Procent als gewöhnlich anzunehmen.

Die organischen Ueberreste.

Die Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic ist durch ihren Reichthum an organischen Ueberresten bekannt, auf den seit langen Jahren schon ausgezeichnete Forscher, wie Graf Kaspar v. Sternberg, Corda, Pressl und v. Ettingshausen ihre Aufmerksamkeit lenkten und die Mannigfaltigkeit der daselbst vorkommenden Arten kennen lehrten.

Allenthalben sind aber mit der Gelegenheit zur erweiterten Beobachtung und Untersuchung neue, früher in der Umgebung von Radnic nicht bekannt gewesene Arten zum Vorschein gekommen, und vermehren die nicht unbedeutende Anzahl der bis jetzt sicher gestellten Arten und Gattungen, deren Reihe auch bis jetzt noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden darf Ausserdem haben die neueren Beobachtungen mehr Gelegenheit geboten, die Schichten, in welchen gewisse Arten vorzüglich vorkommen oder fehlen, näher bestimmen zu können.

Von den beiden organischen Reichen ist in den Petrefacten der Radnicer Steinkohlenformation, wie überall in Böhmen, ganz überwiegend das Pflanzenreich vertreten und Pflanzenreste, sowohl Laub und Früchte, als Stämme und Rinden sind es hauptsächlich, die sich dem Beobachter darbieten. — Doch fehlen thierische Organismem nicht ganz; ja die Radnicer Steinkohlenbecken müssen in dieser Hinsicht vor den übrigen, weit ausgedehnteren Steinkohlenablagerungen in Böhmen bisher als besonders begünstigt betrachtet werden, da von den bis jetzt in böhmischen Steinkohlenschichten überhaupt gefundenen 7 Vertretern aus dem Thierreiche drei ihnen allein zukommen.*) — Trotzdem sind thierische Reste nur als besondere Seltenheiten zu betrachten.

A. Thiere.

Die aus den Schichten der Steinkohlenformation bei Radnic aufgefundenen Thierreste gehören sämmtlich in den Kreis der Entomozoa (Articulata) und speziell der Classe der Arachnoideen an. Es sind ausschliesslich Landthiere.

Das eine derselben *Cyclophtalmus senior Corda* ist ein Skorpion; er wurde 1834 durch Graf Kaspar von Sternberg in den Schichten des Steinkohlengebirges bei Chomle, im Steinbruche beim Teiche Malikovec entdeckt und von Corda näher beschrieben. Das zweite, ein Afterskorpion, wurde an derselben Stelle im Jahre 1838 vom Gf. Sternberg aufgefunden, von Corda beschrieben und von ihm *Microlabis Sternbergii* benannt.

Nach der Localität, an welcher diese beiden so wichtigen Exemplare gefunden wurden und nach dem Gestein, in welchem sie eingeschlossen sind, stammen beide aus den Schichten der Schleifsteinschieferbrüche südlich von Chomle, oberhalb des ehemaligen Teiches Malikovec, sonach aus den Schichten, die der unteren Kohlenflötzgruppe angehören und wahrscheinlich aus der dem zweiten Kohlenflötze zunächst liegenden Sandsteinschichte.

Aus den derselben Schichtengruppe angehörigen Gesteinen ist endlich erst in neuerer Zeit eine echte Spinne, von Dr. Frič *Palaranea borassifolia* benannt, auf einem im kön. böhm. Museum befindlichen Abdrucke von Flabellaria borassifolia, der aus dem Becken von Svina abstammen soll, gefunden worden.

So sind sämmtliche, bisher aus den Steinkohlenbecken bei Radnic bekannt gewordenen Ueberreste thierischer Organismem ausschiesslich auf Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe beschränkt.

---

*) Von den übrigen thierischen Organismen aus böhmischen Steinkohlenschichten sind zwei in dem Liseker Becken bei Beraun, einer bei Wilkischen und einer bei Kralup gefunden worden.

B. Pflanzen.

I. Equisetaceae. Schafthalme.

a) Calamites.

Calamiten finden sich allerorts in den Schichten der Radnicer Steinkohlenformation, stellenweise in grosser Menge beisammen, über und durcheinanderliegend, zumeist plattgedrückt und parallel der Gesteinsschichtung gelagert, seltener in ganz oder annähernd cylindrischer Gestalt die Schichten senkrecht oder in etwas geneigter Lage durchschneidend. Die Oberfläche der meisten Exemplare ist mit einer dünnen pulverförmigen Kohlenlage überzogen, die beim Auslösen aus dem Gesteine zerstört wird. Die überwiegende Mehrzahl besitzt nur geringe Stärke; doch sind Stämme bis zu 6 Zoll Durchmesser beobachtet worden.

1. *Calamites communis.* Ett.

Calam. Suckovii Brong. Gutbier Abdrücke und Versteinerungen Taf. II. fig. 1. 2.
„ cannaeformis Brong. Gutbier Abd. und Verst. Taf. II. fig. 7.
„ ramosus Brong. } Gutbier Abd. und Verst. Taf. II. fig. 6
„ nodosus Sternb. }
„ carinatus Sternb. } Sternberg Vers. I. Taf. XVII. fig. 2; Taf. XXXII fig. 1.
„ undulatus Stbg. Gutb. Abd. und Verst. Taf. II. fig. 5.
„ cruciatus Stbg. Vers. I. Taf. XLIX fig. 5. Gutb. Taf. II. fig. 9. 10. 12. 13. 15. 16.
„ regularis Stbg. Vers. I. Taf. LIX fig. 1.
„ pseudobambusia Stbg. Vers. I. Taf. XIII. fig. 3.
„ sulcatus Gutb. Abd. und Verst. Taf. II. fig. 8.
„ varians Stbg. Vers. II. Taf. XII.
„ approximatus Stbg.

Alle die bezeichneten, vom Ettingshausen in seiner Steinkohlenflora von Radnic, unter dem Collectivnamen Cal. communis zusammengezogenen Arten kommen vor und zwar im bunten Wechsel mit einander, ohne dass für eine oder die andere derselben eine ausschliessliche Entwickelung in einem besonderen Schichtencomplexe bisher sicher gestellt werden kann. Häufig finden sich zwei, auch mehr der genannten Arten an einem und demselben Exemplare vor, was Ettingshausen zur Vereinigung derselben in eine Art Veranlassung gab (Flora von Radnic, Seite 26). Die verschiedenen Varietäten dieses Calamiten finden sich durch alle Schichten bei Radnic u. z. bei Svina, Lochovic, Vejvanov, Moštic, Břas im Hangenden des unteren so wie des oberen Kohlenflötzes, im Firstensteine und im Schrammflötze. Ihres Vorkommens in der tiefsten Lage des oberen Kohlenflötzes wurde schon früher gedacht. In Bezug auf die Menge der Individuen scheinen ausser dieser letzteren Kohlenlage die Hangendschieferthone des oberen Kohlenflötzes besonders begünstigt zu sein, auf welchen Calamiten oft in grosser Anzahl neben einander gelagert erscheinen. — Calamiten werden einzeln selbst bis in den Moltýřsandsteinen der oberen Kohlenflötzgruppe gefunden, reichen sonach in die jüngsten Schichten der Radnicer Kohlenformation hinauf.

2. *Calamites tenuifolius.* Ettingsh.

Unter den früher erwähnten Arten von Calamites finden sich nicht selten solche, die durch eine selbst an grösseren Exemplaren constant genäherte, wenig erhabene und zarte Streifung, so wie durch nahe an einander gestellte, kleine, meist runde Knötchen oder Tuberkeln an den Gliederungen ausgezeichnet sind und demnach eine eigene Art zu bilden scheinen, die von Ettingshausen als selbständig aufgestellt wurde. Ihr scheinen

sich die von Gutbier aufgestellten Arten Cal. tuberculosus und Calam. affinis (Abdrücke und Verst. Taf. II. fig. 11 und 14) zu nähern.

Exemplare mit den bezeichneten Characteren finden sich nicht selten unter Abdrücken von Calam. communis zerstreut vor.

3. *Calamites Göpperti.* Ett.

Beschrieben und abgebildet in v. Ettingshausen's Steinkohlenflora von Radnic p. 27. Taf. I. fig. 3 und 4; nach Geinitz jedoch übereinstimmend mit Equisetites infundibuliformis Brong.; Huttonia equisetiformis Cal. und Cal. communis Ett. Vorkommen nach Ettingshausen bei Moštic.

Mit den Calamiten vorkommend und nach mehreren Beobachtungen von Ettingshausen als die äussere, mit querständigen Astnarben besetzte Rinde des Calamites communis betrachtet, finden sich öfter die von Lindley und Hutton als *Cyclocladia major* beschriebenen glatten Rindenstücke mit schuppenartigen Narben an den Gliederungen, und sind selbst in solcher Verbindung mit den längsgestreiften Gliedern von Calamiten beobachtet worden, dass deren Zusammengehörigkeit wohl ausser Zweifel gestellt ist Abdrücke dieser Rinden sind sowohl bei Svina, sonach in der unteren Kohlenflötzgruppe, als auch in den Hangendschiefern der oberen Kohlenflötzgruppe des Břaser Beckens bekannt geworden.

b) Huttonia.

1. *Huttonia spicata.* Stbg.

Sternberg: Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen 1837 p. 69. Taf. I. fig. 1—4.

Diese von Sternberg aus dem Kohlenbecken bei Svina aufgefundene Art ist nach Ettingshausen auch bei Vranovic vorgekommen. Ettingshausen bestimmt aber die Schichten nicht genauer, aus welchen sie bekannt wurde; ich habe Bruchstücke davon aus den Schleifsteinschiefern bei Vranovic gesehen und so dürfte das Vorkommen dieser Art bisher auf die untere Kohlenflötzgruppe beschränkt sein.

2. *Huttonia carinata.* Germ.

Mehrere Abdrücke dieser, mit der von Germar in seinen Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wetin und Löbějin Seite 90 beschriebenen und Taf. XXXII. fig. 1. 2. abgebildeten, ährenförmigen Pflanze, übereinstimmenden Art sind in den Hangendschiefern der oberen Kohlenflötzgruppe des Břaser Beckens bei Vranovic vorgekommen und wurde darüber in der naturwiss. math. Section der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften vom 20. März 1865 Bericht erstattet. Die Abdrücke waren eben so, wie die von Germar beschriebenen mit einer dünnen Kohlenhaut überzogen die sich leicht abblättert und dadurch die Structur dieser Pflanzentheile undeutlich macht.

II. Asterophyllitae. Sternhalme.

Const. v. Ettingshausen stellt sämmtliche als Asterophyllites, Volkmania, Bechera etc. bekannt gewordenen Arten als zu den Calamiten gehörige Spicae, Rami und Ramuli auf und betrachtet sie sonach nicht als eigene Arten. Dagegen wird von Geinitz hervorgehoben, dass bei Calamiten die Aeste rings um den Stengel vertheilt sind, während sie bei Asterophyllites nur gegenständig in zwei Reihen stehen, dass Calamites an den Gliederungen eingeschnürt, Asterophyllites hingegen mit einem vorstehenden höckerigen Rande versehen ist.

Die zu dieser Abtheilung gehörigen Arten kommen ziemlich häufig in allen Horizonten der Steinkohlengebilde von Radnic vor, erscheinen oft mit Calamiten gemengt,

aber eben so mit anderen Pflanzenarten in Gemeinschaft, ohne dass Calamiten sich in der Nähe vorfinden.

Die hieher gehörigen verschiedenen Arten sind:

a) Asterophyllites.

1) *Asterophyllites equisetiformis* Schloth.

Calamites equisetiformis Ettingsh.
Bechera diffusa. Stbg Vers. I. Taf. XIX. fig. 3. Vorgekommen bei Moštic.

2. *Asterophyllites grandis* Stbg.

Bechera grandis. St. I. T. 49. fig 1.
Volkmannia gracilis. St. II. T. XV. fig. 1. 3.
Brukmannia tuberculata. St. I. T. XLV. fig. 2.
Volkmannia arborescens. St. II. T. XIV. fig. 1.
Volkmannia elongata Pressl.
Vorgekommen in der oberen Kohlenflötzgruppe im Hangendschiefer, Firstenstein und Schrammflötze, im Hangendschiefer des unteren Kohlenflötzes bei Břas und Svina.

3. *Asterophyllites longifolius.* Brong.

Brukmannia longifolia Stbg. I. Taf. LVIII. fig. 1.
Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken.

4. *Asterophyllites foliosus* Lindl.

Volkmannia distachya Stbg. I. Taf. XLVIII. fig. 3.
Bechera dubia Stb. I. Taf. LI. fig. 3.
Aus der oberen und unteren Kohlenflötzgruppe

b) Annularia.

Die Annularien erscheinen im Allgemeinen sparsam bei Radnic und von den mir vorgekommenen sind nur wenige gut erhalten gewesen.

1. *Annularia longiofolia.* Brong.

Annularia spinulosa Stbg, I. Taf. XIX. fig. 4.
„ reflexa Stbg. I. Taf. XIX. fig. 5.
„ fertilis Stbg. I. Taf. LI. fig. 2.
Vorgekommen im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes bei Moštic und in der unteren Kohlenflötzgruppe des Břaser Beckens.

2. *Annularia radiata.* Brong

Annularia minuta. Brong.
Aus den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes bei Vranovic und Moštic.

c) Sphenophyllum.

Vollkommen entwickelt und häufiger erscheinen bei Radnic Abdrücke der als Sphenophyllum bezeichneten Arten durch alle Horizonte der Steinkohlenformation und in sämmtlichen Becken. Die einzelnen Stämmchen zeigen nicht selten ausgezeichnete Verästelung.

1. *Sphenophyllum microphyllum* Stbg.

Bechera delicatura Stbg. I. Taf. XLIX. fig. 2.
Bechera ceratophylloides Stbg. } I. Taf. XXXV. fig. 3.
Myriophillites microphyllus Stbg. }
Ist bei Svina vorgekommen.

2. *Sphenophyllum saxifragaefolium* Stbg.

Rotularia saxifragaefolia Stbg. I. Taf. LV. fig. 4.
Rotularia polyphylla Stbg. I. Taf. L. fig. 4.
Sphenophyllum Schlotheimi Ett. zum Theil.

Im Hangenden des oberen Kohlenflötzes bei Břas, Moštic, Přívětic, Lochovic, im Firstenstein und Schrammflötze; in der unteren Kohlenflötzgruppe bei Svina und aus der flötzleeren Gruppe bei Vrbatka und im östlichen Theile des Vejvanover Beckens beobachtet.

3. *Sphenophyllum emarginatum.* Brong.

Rotularia pusilla Stbg. I. Taf. XXVI. fig. 4.
Sphenophyllum Schlotheimi Ett. zum Theil.

Ist nach Ettingshausen bei Svina vorgekommen

III. Filices.

Die in diese Classe gehörigen Pflanzenreste bestehen theils aus Laubweden, theils aus Strunken, Baumfarren. Erstere erscheinen oft in grosser Anzahl zusammengedrängt auf einer Schicht, nicht selten eine einzige Art allein auf ziemlich weite Strecken verbreitet. Ganz erhaltene Wedel sind selten zu beobachten. Obwohl selten, so kommen doch Exemplare vor, an denen Fructificationsorgane noch erhalten sind; ich habe solche an Sphenopteris und Cyatheites-Arten beobachtet.

Farrenwedel.

a) Sphenopteris.

So zahlreich an Arten diese Gattung auch ist, so werden dieselben doch im Allgemeinen nur sparsam gefunden. Nur wenige Ausnahmen finden hievon statt. Besonders zahlreich ist Sph. obtusiloba in einer Hangendschicht des oberen Kohlenflötzes bei Břas vorgekommen, ist aber ausserdem überall zerstreut zu finden. Sonst sind Sphenopteris-Arten anderen Pflanzenresten untergeordnet.

1. *Sphenopteris linearis* Stbg. I. Taf. XLII. fig. 4.

Cheilantites linearis Göpp. Die foss. Farrenkräuter. Taf. XV. fig. 1.
In dem Hangendsandsteine des unteren Kohlenflötzes bei Svina und Břas selten.

2. *Sphenopteris artemisiaefolia.* Stbg. I. Taf. LIV. fig. 1.

Gleichenites artemisiaefolius Göpp. die foss. Farrenkräuter.
Von Ettingshausen bei Moštic vorkommend angegeben.
Ausserdem im Hangenden des oberen Kohlenflötzes bei Břas gefunden.

3. *Sphenopteris elegans* Brong. Stbg. I. Taf. XXIII. fig. 2.

Cheilantites elegans Göpp. die foss. Farrenkräuter. Taf. X. fig. 1. Taf. XI. fig. 1. 2
Wurde in manigfaltigen Uebergängen beobachtet und ist gefunden worden in der unteren Kohlenflötzgruppe bei Svina, in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes bei Břas und Moštic und im Firstensteine. Die Species ist auch fructificirend vorgekommen, mit an den Enden der Lappen sitzenden Fruchthäufchen.

4. *Sphenopteris Bronni.* Gutb.

Sphenopteris intermedia Ett. Steinkohlenflora von Stradonic. Taf. I. fig. 7.
Bei Svina vorgekommen; selten.

5. *Sphenopteris meifolia* Stbg. II. Taf. 20. fig. 5.

Ett. Steinkohlenflora von Radnic. Taf. XVIII. fig. 3.
Sphenopteris delicatula Stbg. I. Taf. XXVI. fig. 5.

Ist vorgekommen im Břaser Becken im Hangendschiefer und Firstensteine des oberen Kohlenflötzes bei Moštic und bei Svina; immer vereinzelt.

6. *Sphenopteris lanceolata* Gutb. Verst. und Abdr. Taf. IV. fig. 4.

Nach Ettingshausen nicht selten bei Svina. Ist ausserdem im Firstensteine des oberen Kohlenflötzes bei Břas vorgekommen.

7. *Sphenopteris Gutbieri* Ett.

Steinkohlenflora von Radnic Taf. XIX. fig. 1. 2. bei Svina.

8. *Sphenopteris Hönighausi* Brong. Histoire des végetaux fossiles. Taf. 52.

Ist im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes bei Vranovic gefunden worden.

9. *Sphenopteris obtusiloba* Brong.

Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XXI. fig. 2.

Diese Art ist in ziemlich grossen Wedeln, so wie in Fragmenten in allen Horizonten der Radnicer Steinkohlenformation gefunden worden. Es ist die einzige Sphen. Art, die allgemein und stellenweise in grösserer Individuenzahl versammelt vorkömmt Sie ist bekannt von Svina, so wie aus den Hangendschiefern des unteren Kohlenflötzes bei Chomle und Břas, aus der oberen Kohlenflötzgruppe von Lochovic, Vejvanov, Moštic und Břas. Im letzteren Becken war namentlich eine, über die First des Kohlenflötzes nur wenige Zolle hoch liegende Schieferthonschicht von geringer Stärke am westlichen Rande des Beckens, fast ausschliesslich mit Resten dieser Art ziemlich gedrängt und gleichförmig erfüllt. In Bezug auf die Grösse und Ausbildung der Fiederblättchen erscheinen die Exemplare manigfaltig entwickelt. Ein einziges Exemplar hat sich fructificirend, mit auf einzelnen Blättchen zerstreuten ziemlich grossen rundlichen Fruchthäufchen vorgefunden.

10. *Sphenopteris irregularis.* Stbg. II. Taf. XVII. fig. 4.

Sphenopteris botryoides } Stbg. I. Taf. XXVI. fig. 1.
Pecopteris venusta }
Sphenopteris trifoliata Brong. Hist. d. vég. foss. Taf. 53. fig, 3.
Von Svina.

11. *Sphenopteris debilis.* Göpp.

Pecopteris debilis Stbg. I. Taf. XXVI. fig. 3.
Wird von Ettingshausen bei Vranovic vorkommend angeführt.

12. *Sphenopteris tenuissima* Stbg. II. Taf. XLI. fig. 2.

Ettingshausen Flora von Radnic. Taf. XVIII. fig. 2.
Bei Vranovic in den Hangendschiefern des unteren Kohlenflötzes selten.

13. *Sphenopteris acutifolia* Brong.

Ett. Flora von Radnic. Taf. XIV. fig. 2.
In einzelnen Exemplaren bei Moštic und in den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken.

14. *Sphenopteris muricata* Schlos.

Pecopteris incisa Stbg. II. Taf. XXII. fig. 3.
Alethopteris muricata Göpp. In Ettinsh. Flora von Radnic Taf. XIV. fig. 1.
In den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes bei Břas und Moštic; ferner in den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe bei Chomle.

15. *Sphenopteris coralloides.* Gutb. Abdr. und Verst. Taf. V. fig. 8.

Diese Art ist erst in neuerer Zeit aus der Gegend von Radnic bekannt geworden und hat sich in den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes sowohl bei Břas als bei Gross-Lochovic in grossen Wedeln vorgefunden.

16. *Sphenopteris acutiloba* Stbg. II. Taf. XX. fig. 6.

Hymenophyllites furcatus Brong.
Ettings. Flora von Radnic. Taf. XVIII. fig. I.

Nach Ettingshausen häufig bei Svina; in wenigen Exemplaren bei Moštic. Mir sind Reste dieser Art nicht selten im Břaser Becken aus den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes, so wie aus dem Firstensteine vorgekommen.

17. *Sphenopteris fragilis* Brong. Hist. d. vég. foss. Taf. 54. fig. 2.

In einzelnen wenigen Exemplaren aus den Hangenden des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken.

18. *Sphenopteris spinosa* Göpp.

Gattungen fossiler Pflanzen III. und IV. Taf. XII. fig. I.

Selten bei Svina vorgekommen.

19. *Sphenopteris latifolia* Brong. Hist. d vég. foss. Taf. 57. fig. 1. 3. 4.

Ist in einzelnen Bruchstücken bei Vranovic in den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe aufgefunden worden.

b) Hymenophyllites.

Diese Gattung erscheint bisher in den Steinkohlenschichten von Radnic mit einer einzigen, nur selten vorkommenden Art:

1. *Hymenophyllites Partschii.* Ett. Steinkohlenflora von Radnic Taf. XIV. Fig. 7.

Von Moštic und Břas in Schichten der oberen Kohlenflötzgruppe.

c) Schizopteris.

In der Umgebung von Radnic bisher nur in einigen wenigen Exemplaren bekannt.

1. *Schizopteris lactuca* Presl.

Schizolepis lactuca Stbg. in von Ettingsh. Flora von Radnic.
Schizopteris lactuca in Germar Petref. strat. lithontrac. Wett. fasc. 4. Taf. XVII und XIX.

Aphlebia tenuiloba. Stbg. II. Taf. 58. fig. 1. 2.

Von Vranovic aus den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes in einigen wenigen Exemplaren bekannt geworden.

2. *Schizopteris caryotoides* Stbg.

Palmacites caryotoides Stbg. I. Taf. XLVIII. fig. 2.

Soll bei Svina vorgekommen sein.

d) Neuropteris.

Reste von Neuropteris finden sich in der Umgebung von Radnic nicht selten, doch nie in grösserer Menge, nirgends vorwaltend oder gesellig. Sie erscheinen hie und da unter den Resten anderer Arten zerstreut durch alle Horizonte der Steinkohlenbecken.

1. *Neuropteris angustifolia* Brogn. Hist. d. vég. foss. Taf. 64. fig. 3. 4.

Nach Ettingshausen bei Moštic. In einzelnen Exemplaren wurde diese Art überdiess im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken bei Gr.-Lochovic und bei Přívětic beobachtet.

2. *Neuropteris acutifolia* Brogn. Hist. de vég. foss. Taf. 64. fig. 6. 7.

Sternbg. II. Taf. XIX. fig. 4.

Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XVIII. fig. 5.
Nach Ettingshausen bei Moštic vorgekommen. Ist aber auch bei Gr.-Lochovic und in gut erhaltenen Wedeln bei Vranovic im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes gefunden worden.

3. *Neuropteris flexuosa* Stbg.

Osmunda gigantea Stbg. I. Taf. XXXII. fig. 2.
Neuropteris plicata Stbg. II. Taf. XIX. fig. 1. 3.
Ist bei Svina und Vranovic gefunden worden.

4. *Neuropteris auriculata* Brogn. Hist. de vég. foss. Taf. 66.

Ist in einzelnen Fiederblättchen und Wedelbruchstücken im Firstensteine des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken bei Vranovic vorgekommen.

5. *Neuropteris gigantea* Stb. Vers. II. Taf. XXII.

Sowohl bei Moštic als bei Svina gefunden.

6. *Neuropteris Lhosii* Brongn. Hist. de véget. foss. Taf. 73. fig. 1. 2.

Scheuchzer Herb. dilus. Taf. IV. fig. 3.
Gleichenites neuropteroides Göpp. Sist. filic. foss. Taf. 4 und 5.
Nach Ettingshausen von Moštic bekannt. Mir sind Bruchstücke auch bei Svina und im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken vorgekommen.

7. *Neuropteris obovata* Stbg. II. Taf. XIX. fig. 2.

Von Vranovic aus den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes.

8. *Neuropteris rubescens* Stbg. II. Taf. L. fig. 1. 6.

Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XIV. fig. 4. 5.
Nach Ettingshausen bei Moštic vorkommend. Ich habe mehrere Exemplare im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes bei Vranovic gefunden.

9. *Neuropteris bohemica.* Ett.

Ett. Steinkohlenflora von Radnic. Taf. XIII. fig. 1.
Ist von Ettingshausen bei Moštic gefunden worden.

e) Cyclopteris.

Ein Theil der auch bei Radnic vorkommenden, bisher als Cyclopteris selbständig aufgeführten Pflanzenreste wird gegenwärtig als Primordialwedel von Neuropteris Arten angesehen. Geinitz betrachtet namentlich als solche Cyclopteris orbicularis Brogn., auriculata Stbg. und Sternbergi Gutb.

Reste dieser Gattung sind in den Steinkohlenschichten bei Radnic im Ganzen genommen selten und erscheinen nur einzeln zerstreut, jedoch durch sämmtliche Horizonte.

1. *Cyclopteris orbicularis* Brogn.

Adiantites cyclopteris Göpp. Syst. filic. foss. Taf. XXXIV. fig. 8. a.
Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XIV. fig. 6.
Bei Moštic und im Hangenden des oberen Kohlenflötzes bei Břas vorgekommen. Ebenso von Svina bekannt.

2. *Cyclopteris auriculata* Stbg. II. Taf. XXII. fig. 6.

Bei Svina und Vranovic aufgefunden.

3. *Cyclopteris tenuifolia.* Göpp. Gatt. foss. Pflanzen V. VI. Taf. IV. und V. fig. 11. 12.

Ein kleines Bruchstück im Firstenstein des oberen Kohlenflötzes von Břas beobachtet.

4. *Cyclopteris otopteroides?* Göpp.

Adiantites. otopteroides Göpp. foss. Farrenkräuter. Taf. XXXV. fig. 4.
Ein einziges Fragment, das dieser Art anzugehören scheint, ist im Bŕaser Becken, im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes gefunden worden.

f) Adiantites.

1. *Adiantites Haidingeri* Ettingsh. Steinkohlenfl. von Radnic. Taf. XIX. fig. 3.

Diese Art wurde in den Schichten des Steinkohlenbeckens von Svina aufgefunden.

2. *Adiantites giganteus* Göpp. Syst filic. foss. Taf. VII.

Die Art wurde von mir in einigen wenigen, darunter aber grossen Exemplaren im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes im Bŕaser Becken, so wie ein Fragment davon im Firstensteine daselbst aufgefunden.

g) Dyctyopteris.

1. *Dyctyopteris Brongniarti* Gutb. Abdr. und Verstein. Taf. XI. fig. 7. 9. 10.

Einzelne Blättchen dieser Art sind mir in den Gesteinsschichten des Steinkohlenbeckens von Svina und aus den Vranovicer Steinbrüchen vorgekommen, finden sich sonach bis jetzt ausschliesslich auf Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe vor.

h) Cyatheites.

In Bezug auf Menge der Individuen eine der am reichsten entwickelten Gattung. Sie erscheint auch auf allen Horizonten der Steinkohlenschichten bei Radnic und stellt eine wahrhaft gesellige Pflanze vor; jedoch in dieser Hinsicht vorzüglich in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes im Bŕaser Becken entwickelt. Die einzelnen Arten dieser Gattung kommen mit einander vergesellschaftet vor, doch finden sie sich auch mit Arten andrer Gattungen untermengt. Sie sind es fast allein, die häufiger in grossen, beinahe ganz erhaltenen Wedeln beobachtet werden.

1. *Cyatheites arborescens* Göpp.

Filicites arborescens Schlotheim Flora d. Vorwelt. Taf. VIII, fig. 13.
Erscheint verhältnissmässig selten gegen andere Arten der Gattung bei Moštic und im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes bei Bŕas.

2. *Cyatheites condolleanus* Brong.

Pecopteris fastigiata Stbg. II. Taf. XXV. fig. 5.
Asplenites fastigiatus. Ett. Flora von Radnic.
Ist bei Vranovic im Bŕaser Becken gefunden worden.

3. *Cyatheites oreopteridis* Göpp.

Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XV. fig. 2.
Pecopteris aspidioides Stbg. I. Taf. L. fig. 5.
Filicites oreopteridis Schloth. Flora der Vorwelt. Taf. 6. fig. 9.
Bei Moštic und im Bŕaser Becken auf Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes sehr häufig.

4. *Cyatheites setosus.* Ett.

Steinkohlenflora von Radnic. Taf. XVII. fig. 2. 3.
Ziemlich häufig bei Moštic.

5. *Cyatheites Miltoni* Göpp.

Cyatheites undulatus Ett. Flora von Radnic. Taf. XXI. fig. 3.

Pecopteris Miltoni Brong. Hist. de vég. foss. Taf. 113.

Germar Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wetin und Löbejin Taf. XXVII.

Geinitz stellt von Ettingshausens Cyath. undulatus hieher. Diese Art wird von Ettingshausen bei Vranovic, Moštic und Svina aufgeführt. In reicher Fülle ist dieselbe in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken vorgekommen; ausserdem im Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes bei Břas und Vejvanov. Ferner ist die Art von Gr.-Lochovic und Svina bekannt, daher sowohl in der oberen als unteren Kohlenflötzgruppe vertreten.

6. *Cyatheites plumosus* Artis sp.

Pecopteris plumosa Brongn. nach Ettings. bei Moštic.
Pecopteris angustifida Ettingsh Flora von Radnic. Taf. XVI. fig. 1. bei Moštic.
Pecopteris pennaeformis Brongn. Ett. Flora von Radnic. Taf. XIV. fig. 3. bei Moštic.
Pecopteris Glockeriana Göpp. Ett. Flora. Taf. XVII. fig. 1. bei Moštic, Vranovic und Svina.

Die verschiedenen Varietäten dieser Art erscheinen in allen Horizonten der Steinkohlenschichten von Radnic, bei Svina, Moštic und im Břaser Becken auf den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes, jedoch immer in mehr vereinzelten Exemplaren.

7. *Cyatheites dendatus* Brongn.

Pecopteris radnicensis Stbg. II. Taf. LVIII. fig. 1.
In den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken.

8. *Cyatheites mucronatus* Stb. sp.

Pecopteris mucronata Stbg. I. Taf. XXVI. fig. 6.
In einzelnen Exemplaren bei Svina vorgekommen.

9. *Cyatheites silesiacus* Göpp. sp.

Pecopteris silesiaca Göpp.
Aspidites silesiacus Göpp. Die fossilen Farrenkräuter. Taf. XXXIX. fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7

Nicht selten in den Schieferthonen im Hangenden des oberen Kohlenflötzes bei Břas.

i) Alethopteris.

Die einzelnen Arten dieser Gattung, obwohl eben keine Seltenheiten, zeigen sich doch nur sparsam und vereinzelt, gemengt mit anderen Arten in den verschiedenen Horizonten der Radnicer Steinkohlenbecken zerstreut. Sie üben auf den Character der Flora, so wie die nächstfolgenden beiden Gattungen keinen Einfluss. Am zahlreichsten werden Exemplare von Alethop. erosa bisher beisammen gefunden.

1. *Alethopteris Plukenetii* Schl. sp.

Pecopteris bifurcata Stbg. I. Taf. LIX fig. 2.
Pecopteris Plukeneti Germar Vers. und Steinkohlengeb. von Vetin und Löbejin. Taf. XVI.
Spheropteris bifurcata Göpp.
Nach Ettingshausen bei Moštic vorgekommen; selten.

2. *Alethopteris radnicensis* Stbg. II. Taf. XXXVII. fig. 1.

Asplenites radnicensis Göpp. Gattungen foss. Pflanzen. Taf. XV. fig. 1.
Sciadipteris radnicensis Stbg.
Nach Ettingshausen bei Vranovic und Svina.

3. *Alethopteris vulgatior.* Stb. I. Taf. LIII. fig. 2.

Alethopteris Sternbergi, Göpp. In Ettingshausen Flora von Radnic. Taf. XVIII. fig. 4.

Pecopteris lonchitica Brongn. Hist. végét. foss. Taf. 84 fig. 5—7.
Bei Svina und in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes bei Bras.

4. *Alethopteris longifolia* Stb. st.

Pecopteris longifolia Stb. II. Taf. XXXVI. fig. 1.
Asplenites longifolius Ett. Flora von Radnic. Taf. XVI. fig. 2—4.
Von Vranovic, Moštic und Svina.
Nach Geinitz wird dieser Art auch Asplenites alethopteroides Ettingsh. Taf. XIX. fig. 4. 5. als verkümmertes Exemplar von Asp. longifolia untergeordnet.

5. *Alethopteris angustissima* Göpp.

Pecopteris angustissima Stb. I. Taf. XXIII. fig. 1. a. b.
Asplenites angustissimus Ett.
Selten bei Svina.

6. *Alethopteris similis* Göpp.

Pecopteris similis Stbg. II. Taf. XX. fig. 1.
Asplenites similis Ett.
Ebenfalls in einzelnen Exemplaren bei Svina gefunden.

7. *Alethopteris erosa* Gutb.

Asplenites Sternbergi Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XX. fig. 2. 3.
Asplenites lindsaeoides Ett. Flora von Radnic. Taf. XX. fig. 4.
Ziemlich häufig bei Svina. Ferner im Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken und in Hangendschiefern des Němčovicer Beckens vorgekommen.

k) Oligocarpia.

1. *Oligocarpia Gutbieri* Göpp.

Sacheria asplenoides. Ett. Flora von Radnic. Taf. XX. fig. 1.
Ist von Ettingshausen bei Svina gefunden worden.

l) Woodwardites.

1. *Woodwardites acutilobus* Göpp. die fossil. Farrenkräuter. Taf. XXI. fig. 2.

Diese Art ist von mir nur einmal in den Hangendschiefern des unteren Kohlenflötzes bei Chomle ob dem ehemaligen Teiche Malikovec aufgefunden worden.

m) Aphlebia.

1. *Aphlebia tenuiloba.* Stbg. II. Taf. LVIII fig. 1. 2.

Es sind einzelne Exemplare dieser von Sternberg bestimmten Art in den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes bei Břas vorgekommen.

Farrenstrünke oder Baumfarren.

Ueberreste von Stammstücken und Rinden der in diese Klasse gezählten Pflanzen erscheinen in der Umgebung von Radnic ziemlich selten und vereinzelt. Die meisten hieher gehörigen Radnicer Arten sind nur aus den Arbeiten von Corda bekannt, und nur in Bezug auf ihre innere Structur näher geschildert worden. Bei den meisten führt Corda als Fundort bloss Radnic an; es ist sonach für alle jene, bei welchen nicht durch neuere Funde ihre Lagerstätte sich genauer ermitteln liess. diese fraglich und nicht mit Sicherheit zu bestimmen, welcher Schichtengruppe sie angehören. Aus dem Umstande, dass die meisten in neuerer Zeit wieder gefundenen Arten aus den Schichten der unteren

Kohlenflötzgruppe abstammen und dass zur Zeit der Thätigkeit Cordas namentlich die Steinbrüche bei Chomle die meisten Belegstücke geliefert zu haben scheinen, kann mit einiger Wahrscheinlichkeit gemuthmasst werden, dass wenigstens ein grosser Theil der von Corda beschriebenen Arten der unteren Kohlenflötzgruppe angehöre.

a) Caulopteris gigantea Gein.

Megaphytum giganteum Goldenberg. Vergl. Geinitz in Leonh. Jahrbuch 1865 S. 393. Taf. III. fig. 5.

Diese Art ist erst in neuester Zeit in mehreren Exemplaren aus den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken bekannt und von Prof. H. B. Geinitz unter Caulopteris gestellt worden.

b) Zippea disticha. Corda Beiträge zur Flora der Vorwelt. Taf. XXVI.

Diese Art, von Corda bei Chomle, von Ettingshausen bei Vranovic gefunden, ist mir in mehreren Exemplaren aus den Hangendgesteinen des unteren Kohlenflötzes im Břaser Becken, nur einmal aus den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes ebenfalls von Břas vorgekommen.

c) Tempskya microrrhiza. Corda Beitr. zur Flora der Vorwelt. Taf. LVIII. fig. 9. 10.

Ist in den Steinbrüchen von Chomle, daher in Gesteinsschichten der unteren Kohlenflötzgruppe gefunden worden.

d) Selenopteris. Corda.

1. *Selenopteris radnicensis.* Corda Beitr. z. Flora d. Vorwelt. Taf. LII.
Radnic.
2. *Selenopteris involuta.* Corda Beitr. z. Flora d. Vorwelt. Taf. LIII.
Radnic.

e) Gyropteris crassa. Corda Beiträge etc. Taf. LIV. fig. 1—6.
In Sfaerosideriten von Vranovic.

f) Anachoropteris Corda.

1. *Anachoropteris pulchra.* Corda Beitr. z. Flora der Vorwelt. Taf. LVI.
In Sfaerosideriten von Vranovic.
2. *Anachoropteris rotundata.* Corda Beitr. z. Flora der Vorwelt. Taf. LIV. fig. 7—9.
In Sfaerosideriten von Vranovic, häufig mit Fragmenten von Stigmaria.

g) Ptilorhachis dubia. Corda Beiträge zur Flora d. Vorwelt. Taf. LIV.
In Sfaerosideriten von Radnic.

h) Diplophacelus arboreus. Corda Beitr. zur Flora d. Vorwelt. Taf. LV.
In Sfaerosideriten von Radnic.

i) Calopteris dubia. Corda Beiträge. Taf. XIX. fig. 1. b) 3.
In Sfaerosideriten von Radnic.

k) Chorionopteris gleichenioides. Corda Beiträge u. s. w. Taf. LIV. fig. 10—15.
In Sfaerosideriten von Radnic.

l) Psaronius Cotta.

1. *Psaronius carbonifer.* Corda. Beitr. z. Fl. d. V. Taf. XXVIII. fig. 1—4.
Bei Vranovic und Svina.
2. *Psaronius musaeformis.* Corda. Beitr. z. Fl d. V. Taf. XLV fig. 3.
Scitaminites musaeformis. Stbg. I. Taf. V. fig. 2. a. b.

Cromiodendron radnicense. Stbg. II.
Bei Radnic. Ist später im Steinbruche von Chomle wieder gefunden worden.

3. *Psaronius arenaceus* Corda Beiträge etc. Taf. XXVIII. fig. 5—9.
Von Chomle bei Radnic.

4. *Psaronius pulcher.* Corda Beiträge. XXIX. fig. 1.
Von Chomle bei Radnic.

5. *Psaronius radnicensis.* Corda Beiträge u. s. w. Taf. XXXI.
Aus den Schichten von Chomle bei Radnic.

IV. Lycopodiaceae. Bärlappe.

Die unter diese Classe gehörigen Lepidodendra (Sternberg und Ettingshausen) Sagenaria nach Anderen, finden sich in den Steinkohlenschichten bei Radnic zahlreich, zum Theil gesellig vor. Die erhaltenen Abdrücke gehören Stämmen von unterschiedlicher, theilweise namhafter Stärke, vielfach wahrscheinlich bloss Aesten von geringem Durchmesser an. Die Stämme werden nicht selten aufrecht stehend, die Gesteinsschichten durchschneidend und in mehr oder weniger senkrechter Stellung gefunden. Verzerrungen der Rindenoberfläche, Verdrückungen und Uebereinanderschiebungen der Schuppen bringen häufig ganz fremdartige Gestalten hervor, welche die Bestimmung der Art schwer und zweifelhaft machen. Die, die Lepidodendreen als echte Licopodiaceen characterisirende mittlere Gefässachse ist, namentlich an aufrecht stehenden Stämmen nicht selten erhalten beobachtet werden; sie findet sich aber vorwaltend excentrisch, oft bis an die äusserste Periferie des Stammes verdrückt und gewunden.

a) Lepidodendron.

1. *Lepidodendron dichotomum.* Stbg. I. Taf. I., XIV. fig. 1.
Lepidodendron brevifolium. Ett. Flora von Radnic. Taf. XXIV. fig. 5. Taf. XXV. Taf. XXVI. fig. 3. von Soina.
Lepidodendron Sternbergi. Ett. ebendaselbst Taf. XXVI. fig. 1. 2. Taf. XXVII., XXVIII. Ebenfalls von Svina.
Lepidodendron Göppertianum. Ett. ebendaselbst. Seite 54. Von Radnic.
Lepidodendron crassifolium. Ett. ebendaselbst. Taf. XXI. fig. 4. 5. Von Svina.
Das von Sternberg beschriebene Exemplar ist ebenfalls in der Steinkohlenablagerung von Svina gefunden worden. Ich habe diese Art ausserdem gefunden in den Hangendschichten des unteren Kohlenflötzes bei Chomle und in denselben Schichten des Břaser Beckens bei Vranovic; in dem Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken, ferner in zahlreichen, meist mit kleinen Schuppen versehenen und stets mit einer Kohlenhaut bedeckten Abdrücken im Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes bei Břas, Vejvanov, Skoupy, Lochovic und Darova. In der unteren Kohlenflötzgruppe sind es zumeist die unmittelbar das Kohlenflötz deckenden Sandsteinschichten, welche diese Art beherbergen, deren oft langgedehnte Stammreste in der First der Kohle, wo diese abgebaut ist, erhalten zu sehen sind.

2. *Lepidodendron Haidingeri.* Ettingsh. Flora von Radnic. Taf. XXII. und XXIII.
Sagenaria elegans Lindl
In mehreren Exemplaren von Moštic bekannt, ist ausserdem bei Svina und in den Hangendschichten des unteren Kohlenflötzes bei Vranovic vorgekommen.

3. *Lepidodendron fusiforme.* Ung.
Sagenaria fusiformis. Corda Beiträge zur Flora der Vorwelt. Taf. VI. fig. 4. 5.
Nach Ettingshausen bei Chomle, also wahrscheinlich in Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe, was später Funde bestättigen; ausserdem im Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes.

Die bei Ettingshausen unter species dubia aufgeführte Art Lepidodendron rimosum (Stbg. Vers. I. Taf. X. fig. 1. abgebildet) wird von Geinitz dieser Art eingereiht.

4. *Lepidodendron aculeatum.* Stbg. I. Taf. VI. fig. 2. Taf. VIII. fig. 1. B.

Sagenaria aculeata. Stbg. II. Taf. LXVIII. fig. 3.
Rhode Beiträge zur Pflanzenkunde. Taf. I. fig. 6.

Ziemlich häufig bei Svina und im Hangenden des unteren Kohlenflötzes im Břaser Becken; eben so in den Schieferthonen des oberen Kohlenflötzes bei Břas, Moštic und Gross-Lochovic.

5. *Lepidodendron obovatum.* Stbg. I. Taf. VI. fig. 1. Taf. VIII. fig. 1. A.

Sagenaria obovata. Stbg. II. Taf. LXVIII. fig. 6.
Lepidodendron licopodioides. Stbg. I. Taf. XVI. fig. 1. 2. 4.

Diese Art erscheint ziemlich häufig in allen Horizonten der Radnicer Steinkohlenbecken und ist von Svina, von Moštic, Lochovic und Břas, sonach aus der unteren und oberen Kohlenflötzgruppe bekannt.

6. *Lepidodendron crenatum.* Stbg. I. Taf. VIII. fig. 2. B.

Sagenaria crenata. Stbg. II. Taf. LXVIII. fig. 5.

Im ganzen bisher selten vorgekommen. Von Svina.

7. *Lepidodendron caudatum.* Stbg. sp.

Sagenaria caudata. Stbg. II. Taf. LXVIII.

Diese Art ist auf den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken ausser in einigen Rindenabdrücken, namentlich in mehreren senkrecht auf den Schichten stehenden, bedeutend starken Stämmen vorgekommen. An einzelnen Stellen erreichten die Schuppen an der Rinde dieser Stämme eine Länge von zwei Zoll.

8. *Lepidodendron undulatum.* Stbg. I. Taf. X. fig. 1.

Aspidiaria undulata. Stbg. II. Taf. LXVIII. fig. 13.

Ettingshausen führt in der Flora von Radnic diese Art unter species dubia auf und gibt als Fundort derselben Radnic an. Sternberg gibt in seinem Versuch. I. Seite 21 an, es sei ihm diese Art seit 10 Jahren nicht vorgekommen. Ich habe sie sehr häufig gefunden, und zwar eben so in den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe, wie in jenen der oberen Kohlenflötzgruppe bei Lochovic, Moštic, Břas und Svina. In der That hat sich durch Beobachtung zahlreicher Exemplare dieser Art von verschiedenen Fundorten herausgestellt, dass dieselbe selbständig nicht bestehen könne, da ausgezeichnete Abdrücke Schuppen von Lep. undulatum mit Schuppen andrer Lepidodendron-Arten auf einem und demselben Rindenstücke nebeneinander aufweisen und andere Abdrücke deutlich die Schuppen von Lepidodendron obovatum mit Schuppen von Lep. undulatum regelmässig überdeckt hatten; wodurch nur die schon früher gemachten Beobachtungen von Rhode und von Steininger wiederholt werden, welche schon Göppert veranlassten, die Selbständigkeit von Lep. undulatum in Frage zu stellen. — Lepidodendron undulatum ist sonach eine andren Lepidodendron-Arten zugehörige, unter geeigneten Bedingungen der Petrificirung entstandene Nebenform, von der es bisher nicht sichergestellt ist, ob sie sich für die verschiedenen Arten von Lepidodendron abweichend gestalte und ob sie sämmtlichen Lepidadendronarten zukomme. Bisher ist sie an Lepid. aculeatum, obovatum, dichotomum und caudatum beobachtet worden.

b) Lepidophyllum et Lepidostrobus.

1. *Lepidophyllum binerve.* Ett. Flora von Radnic. Taf. XXIV. fig. 2.

Mit diesem Namen belegte, dem Lepidodendron zugehörig betrachtete Blätter sind nach Ettingshausen bei Svina vorgekommen und wurden von mir im Hangendschiefer

des oberen Kohlenflötzes, so wie im Firstenstein, im Břaser Becken und zwar in ihrer Gänze erhalten gefunden, wo sie in ihrem unteren Theile eine dem Abdrucke einer Lepidodendronschuppe. an der sie gesessen haben mussten, ähnliche Gestaltung zeigen.

Ausser den Rinden und Stämmen und den als Lepidophyllum bekannten Blättern von Lepidodendron finden sich in den Steinkohlenschichten bei Radnic noch ziemlich zahlreich die als Fruchtstände von Lepidodendron betrachteten, mit dem Namen Lepidostrobus belegten Abdrücke in unterschiedlicher Form und erlangen insofern auch eine Wichtigkeit, als sie auf Schichten vorkommen, die bisher keinen Abdruck einer Lepidodendron-Rinde geliefert haben, und dadurch die einzigen Vertreter dieser Gattung auf solchen Schichten werden. — Ich habe Lepidostrobus in den Hangendschichten des unteren Kohlenflötzes, in solchen des oberen Kohlenflötzes und im Firstensteine des Břaser Beckens beobachtet und sind diese im Verzeichniss als

2. *Lepidostrobus variabilis.* L. und H. aufgenommen.

c) Lepidophloyos.

1. *Lepidophloyos laricinum.* Stbg. I. Taf. XI. fig. 2. 3. 4.

Lepidodendron laricinum. Stbg.
Cardiocarpon emarginatum. Göpp. und Be.

Reste dieser Art haben sich keineswegs selten in der Umgebung von Radnic gefunden und sind mir in der unteren Kohlenflötzgruppe bei Svina und Vranovic, in der oberen Kohlenflötzgruppe in den Hangendschiefern und im Firstensteine des Břaser Beckens vorgekommen.

d) Lomatophloyos.

1. *Lomatophloyos crassicaule.* Corda. Beiträge zur Flora d. Vorwelt Taf. I—VII.

Sternberg II. Taf. LXVI. fig. 10—14, Taf. LXVIII. fig. 20.
Zamites Cordai. Stbg. II. Taf. LV.
Tithymalites biformis. Stbg. II. Taf. LIII. fig. 1—6.
Vorgekommen bei Chomle in Schiefern der unteren Kohlenflötzgruppe.

e) Rhytidophloyos.

1. *Rhytidophloyos tenuis.* Corda. Beitr. z. Flora d. Vorwelt. Taf. IX. fig. 20.

Soll bei Vranovic aufgefunden worden sein. Eine Aspidiariaform?

f) Leptoxylum.

1. *Leptoxylum geminum.* Corda Beitr. z. Flora d. Vorwelt. Taf. XV.

Von Chomle und Svina, sonach wahrscheinlich nur aus Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe.

Von den verschiedenen, früher unter der allgemeinen Benennung Carpolithes durch Sternberg und Corda beschriebenen mannigfaltigen, bei Radnic fossil gefundenen Samen, werden nun mehrere als Fruchtschuppen von Lycopodiaceen erklärt und unter dem Namen Cardiocarpus aufgeführt. — Es sind folgende.

1. *Carpolithus acuminatus.* Stbg. I. Taf. VII. fig. 4.
2. *Carpolithus morchellaeformis.* Stbg. I. Taf. VII. fig. 5.
3. *Carpolithus corculum.* Stbg. I. Taf. VII. fig. 6.
4. *Carpolithus contractus.* Stbg. I. Taf. VII. fig. 7.
5. *Carpolithus acutiusculus.* Corda. Taf. II. fig. 13. 14.
6. *Carpolithus minimus.* Stbg. I. Taf. VII. fig. 3.
7. *Carpolithus microspermus.* Corda. Taf. II. fig. 27.

Als Fundort ist für alle diese Arten Radnic angegeben, mit Ausnahme der letzten, welche bei Vranovic vorgekommen sein soll. Eine nähere Bezeichnung der Schichten ist nicht geschehen.

V. Sigillarieae.

Sigillarien finden sich in den Steinkohlenschichten bei Radnic häufig und stellenweise gesellig eingelagert. Trotzdem kommen deutlich erhaltene, gute Exemplare ziemlich sparsam vor und der grössere Theil der Abdrücke erlaubt keine genaue Bestimmung der Art. Schon Brongniart hat gezeigt, dass mehrere Arten von Sigillaria den Charakter der von Sternberg als Syringodendron beschriebenen Arten zeigen, wenn sie ihrer Kohlenrinde beraubt sind. Nach Brongniart sind mit Ausnahme von zwei Arten sämmtliche von Sternberg beschriebene Syringodendron echte Sigillarien. Bei Radnic hat sich neuerer Zeit an Exemplaren mit ausgezeichneten Blattnarben versehener Sygillarien-Rinden der Charakter von Syringodendron als innerer Abdruck der in Kohle verwandelt gewesenen Rinde vorgefunden, so dass an solchen Syringodendron-Arten gar kein Zweifel obwaltet, dass sie als Sigillarien betrachtet werden müssen. Syringodendronartige Abdrücke kommen nun bei Radnic bedeutend zahlreicher vor, als mit deutlich ausgebildeten Blattnarben versehene Abdrücke von Sigillaria, und es muss den vorangeführten Beobachtungen zufolge von der Mehrzahl derselben vorausgesetzt werden, dass sie nicht genau bestimmbaren Sigillaria-Arten angehören. Sie finden sich namentlich oft in der First der einzelnen Kohlenlagen, wo diese von Gesteinslagen bedeckt werden, und sie müssen als eines der häufiger in dem Radnicer Steinkohlenbecken vertretenen Petrefacten erklärt werden.

Von deutlich erkennbaren und bestimmten Arten sind folgende bisher bekannt:

a) Sigillaria.

1. *Sigillaria ichthyolepis* Corda. Beitr. z. Flora d. Vorwelt. Taf. IX. fig. 19.

Von Corda bei Radnic ohne nähere Angabe des Fundortes angeführt.

2. *Sigillaria ornata* Brongn.

Corda Beiträge zur Flora der Vorwelt. Taf. IX. fig. 21.
Nach Corda von Břas bei Radnic ohne nähere Bezeichnung der betreffenden Schichten.

3. *Sigillaria elegans.* Brongn.

Corda Beiträge. Taf. IX. fig. 18.
Sternbg. I. Taf. LII. fig. 4. — II. Taf. LXVIII. fig. 12.
Nach Corda bei Radnic ohne nähere Angabe.

Sämmtliche drei vorstehende Arten sind in neuerer Zeit in der Umgebung von Radnic nicht beobachtet worden.

4. *Sigillaria alveolaris.* Brongn.

Lepidodendron alveolare Stbg. I. Taf. IX. fig. 1.
Nach Ettingshausen bei Radnic. In neuerer Zeit in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken gefunden.

5. *Sigillaria rhytidolepis* Corda. Beiträge z. Flora d. Vorwelt. Taf. LIX. fig. 13.

In Ettingshausens Flora von Radnic sind als Fundorte Chomle, Svina und Vranovic angeführt. Sonach unzweifelhaft in den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe. Später wurde die Art in den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes bei Břas gefunden.

6. *Sigillaria diploderma* Corda. Beitr. z. F. d. V. Taf. LIX. fig. 8. 9. 10. 11.

Nach Corda von Svina und Vranovic.

7. *Sigillaria pes capreoli* Sthg. sp.

Syringodendron pes capreol. Stbg. I. Taf. XIII. fig. 2.
Kommt vor im Hangendschiefer des oberen Kohlenflötzes bei Břas.

8. *Sigillaria Knorri* Brongn. Hist. de végét foss. Taf. 126 fig. 6. Taf. 156 fig. 2. 3.

Mehrere gut erhaltene Exemplare dieser Art sind in neuerer Zeit in den Hangendschiefern des oberen Kohlenflötzes im nordwestlichen Theile des Břaser Beckens vorgekommen.

9. *Sigillaria Feistmanteli* Geinitz.

Leonhard und Geinitz Jahrbuch 1865. Taf. III. fig. 4. 4. A.

Diese Art hat sich ausschliesslich auf dem Firstensteine des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken und zwar öfter in blossen Rindenabdrücken so wie auch in etwas flach gedrückten Stammstücken vorgefunden.

10. *Sigillaria Sillimani* Brongn. Hist. de végét. foss. Taf. 147. fig. 1.
Selten von Svina.

11. *Sigillaria trigona* Stbg. I. Taf. XI. fig. 1.

Vorgekommen im Hangenden des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken.

12. *Sigillaria rimosa* Goldenb.

Diplotegium Brownianum. Corda Beitr. z. Flora d. V. Taf. LIX. fig. 3. 7.
Rindenabdrücke dieser Art sind bei Chomle und Svina vorgekommen, gehören sonach den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe an.

b) Stigmaria.

1. *Stigmaria ficoides* Brogn.

Variolaria ficoides Stbg. I. Taf. XII. fig. 1. 2. 3.
Stigmaria ficoides Stbg. II. Taf. XV. fig. 4. 5.
Nach Geinitz gehört hieher auch Sternbergs Carpolithes discoideus I. Taf. VIII. fig. 27., als Narben einer Stigmaria.

Die vorstehende Art, von Ettingshausen als bei Vranovic und Svina vorkommend angegeben, liefert im Bezug auf Individuenzahl die meisten Abdrücke in den Steinkohlenschichten der Umgebung von Radnic. Sie erscheint durch alle Horizonte hindurch und wird eben so in den Steinkohlen selbst, wenn auch selten, wie in den Sandsteinen und Schieferthonen gefunden. Doch ist sie auf gewissen Schichten namentlich zahlreich, während sie auf andern nur spärlich, sporadisch, gefunden wird. Sie fehlt nicht auf sämmtlichen Zwischenmitteln des oberen Kohlenflötzes und einige derselben sind fast nur von derselben erfüllt. In der Kohle selbst habe ich sie eben so im oberen wie im unteren Kohlenflötze, im unteren eher öfter als im oberen, beobachtet.

Vorkommen bei Svina, Lochovic, Vejvanov, Dvorec, Přívětic und Břas.

Die von Corda aufgestellten, in v. Ettingshausen's Flora von Radnic selbständig aufgeführten Arten Stigmaria anabathra Corda und Stigmaria conferta Corda von Svina werden nach Geinitz neuerer Zeit als Wurzeln von Sigillarien betrachtet, sind daher auf Sigillarien zurückzuführen.

VI. Gramineae. Gräser.

1. *Graminites Feistmanteli* Geinitz.

Leonh. und Geinitz. Jahrbuch 1865 Seite 392 Taf. III. fig. 3.

Dieses von Geinitz bestimmte, als das erste wirkliche Gras in der Steinkohlenformation erklärte Petrefact ist in dem Schieferthone des Firstensteines des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken und zwar im westlichen Theile desselben als einziges Exemplar gefunden worden.

VII. Palmae.

Die vorstehende Ordnung ist in der Umgebung von Radnic durch einige ganz vereinzelt aufgefundene Arten vertreten.

a) Guilielmites umbonatus Stb. sp.

Carpolithes umbonatus Stbg. I. Taf. IX. fig. 2.
Von Svina.

b) Flabellaria.

1. *Flabellaria Sternbergi* Ett. Steinkohlenfl. v. Radnic. Taf. XXIV. fig. 1. 2.
Spatha Flabellariae borassifoliae Stbg. I. Taf. XLI.
Bei Svina vorgekommen.

c) Fasciculites

1. *Fasciculites carbonigenus* Ung. Gen. et spec. plant. foss. p. 337.
Palmacites carbonigenus. Corda Beitr. z. Fl. d. V. Taf. XIX. fig. 1. 2.
Taf. XX. fig. 1—8.
Von Radnic ohne genauere Angabe des Fundortes.

2. *Fasciculites leptoxylon* Ung.
Palmacites leptoxylon. Corda Beitr. z. Fl. d. V. Taf. XX. fig. 9—17.
Bei Radnic ohne Angabe der Schichten, in welchen die Art gefunden wurde.

VIII. Nöggerathieae.

a) Nöggerathia.

1. *Nöggerathia foliosa* Stbg. I. Taf. XX.
Goppert Gatt. foss. Pflanzen. V. VI. Taf. XII. fig. 1.
Diese früher selten bei Radnic vorgekommene Art ist neuerer Zeit ziemlich häufig gefunden worden. Bisher ist aber kein einziges Exemplar in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes erschienen. In den Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe und zwar in dem sandigen Schiefer bei Svina habe ich ein einziges Fragment von 4 Fiederblättchen entdeckt. Ihr eigentlicher Fundort ist in den oberen Zwischenmitteln des oberen Kohlenflötzes und auf diese sind sie nach den bisherigen Beobachtungen beschränkt. Hier findet man auch nicht selten den Fruchtstand dieser Art in gut erhaltenen Exemplaren. Vergl. Leonhard et Geinitz Jahrbuch 1865. Stbg. 391. Taf. III. fig. 1. 2. Fundorte: Firstenstein im Břaser Becken bei Vranovic und Vranov, Schrammflötz des oberen Kohlenflötzes im Břaser Becken, bei Vejvanov, Gross-Lochovic und Skoupy. Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe von Svina.

2. *Nöggerathia speciosa* Ett. Steinkohlenflora von Radnic. Taf. XIII. fig. 2.
Von Ettingshausen im Kohlenschiefer bei Vranovic vorkommend aufgeführt jedoch ohne genauere Bestimmung der betreffenden Schichten.

Mehrere der von Sternberg und Corda als Carpolithes beschriebene fosile Saamen werden nun als Früchte von Nöggerathien betrachtet und mit der Benennung Rhabdocarpus Göpp. und Bein. aufgeführt. Hieher gehören:

1. *Carpolithes ecliptícus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 1.
2. *Carpolithes regularis* Stbg. I. Taf. VII. fig. 2. } Rhabdocarpus lineatus. Göpp. et Be.
3. *Carpolithes clavatus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 14.
4. *Carpolithes lagenarius* Stbg. I. Taf VII. fig. 16. } Rhabdocarpus clavatus.
5. *Carpolithes cerasiformis* Stbg. II. Taf. X. 9.
6. *Carpolithes sepelitus* Stbg. II. Taf. XLVII. fig. 6. a.
7. *Carpolithes annularis* Stbg. I. Taf. VII. fig. 15. } Rhabdocarpus.

8. *Carpolithes putaminifer* Corda. Verhandl. der Gesell. des vaterl. Museums. 1841. Taf. 1. fig. 2.

Sämmtliche genannten Arten werden als bei Radnic vorkommend bezeichnet.

b) Cordaites.

1. *Cordaites borassifolia.* Stbg. sp.

Flabellaria borassifolia Stbg. I. Taf. XVIII. von Svina.
Cycadites palmatus Stbg. I. Taf. XL. Steinbruch Vranovic.
?Rabdotus verucosus Stbg. II. Taf. XIII. von Svina.
Cordaites borassifolia Corda Beitr. z. Fl. d. V. Taf. XXIV. fig. 1. bei Svina.
Carpolithes lenticularis Stbg. II. Taf. LVIII. fig. 14.

Die Art wurde in mehreren Exemplaren bei Svina, Chomle und in den Vranovicer Steinbrüchen, daher ausschliesslich in Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe gefunden.

Als den Früchten von Cordaites entsprechend wird nun eine Anzahl der von Corda beschriebenen Carpolithes betrachtet, und unter der Benennung Cyclocarpus aufgezählt; und zwar:

1. *Carpolithes Placenta* Corda. Verhandl. des vaterl. Mus. 1841. Taf. I. fig. 1.
2. „ *discus* „ „ „ „ „ „ Taf. II. fig. 20.
3. „ *lentiformis* „ „ „ „ „ „ Taf. I. fig. 7—9.
4. „ *implicatus* „ „ „ „ „ „ Taf. II. fig. 22. 23.
5. „ *ovoideus* „ „ „ „ „ „ Taf. II. fig. 24. 25.
6. „ *macrothelus* „ „ „ „ „ „ Taf. II. fig. 26.

Sämmtlich von Chomle, Svina und Vranovic stammend, daher wohl bloss aus Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe bekannt.

IX. Cycadeae.

a) Cycadites.

1. *Cycadites columnaris* Presl. Stbg. II. Taf. XLVII. fig. 1—6.
Mallikovec bei Radnic.

2. *Cycadites involutus* Presl. Sternberg II. Taf. LI.
Mit Angabe des Fundortes Radnic.

b) Zamites.

1. *Zamites Cordai* Presl.
In Sternberg Vers. II. Taf. LV.
Von Mallikovec bei Radnic.

c) Calamoxylon.

1. *Calamoxylon cycadeum* Corda.
Sternberg Vers. II. Taf. LIV. fig. 8—13.
Von Chomle.

X. Früchte und Saamen von unsicherer Stellung.

a) Trigonocarpus

1. *Trigonocarpus sulcatus* Stbg. sp.

Carpolithes sulcatus Stbg. II. Taf. X. fig. 8. Břas.
Carpolithes sulcifer Pr. Stbg. Vers. II. Taf. LVIII. fig 15. Chomle.
Carpolithes costatus Corda. Taf. I. fig. 4. 5. von Břas und Svina.

2. *Trigonocarpus folliculus* Corda sp.

Carpolithes folliculus Corda. Verh. d. Gesellsch. des vaterl. Museums 1841. Taf. I. fig. 10.

?Trigonocarpus Davesii Lindl.

Von Vranovic.

3. *Trigonocarpus cycadinus* Corda sp.

Carpolithes cycadinus Corda. Verhandl. etc. Taf. II. fig. 11. 12.

Von Chomle.

b) Carpolithes.

1. *Carpolithes reticulum* Corda. Verhandl. etc. Taf. II. fig. 21. von Chomle.
2. „ *bicuspidatus* Stbg. 1. Taf. VII. fig. 8. v. Radnic.
3. „ *pyriformis* Corda. Verhandl. Taf. I. fig. 6. von Vranovic.
   Carpolithes macropterus Corda. Verhandl. Taf. II. fig. 15—19. v. Chomle.
   „ Sternbergi Corda. Verhandl. Taf. I. fig. 3 v. Chomle.
4. *Carpolithes retusus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 10. 11. Radnic.
5. „ *granularis* Stbg. I. Taf. VIII. fig. 22. Radnic.
6. „ *disciformis* Stbg. I. Taf. VII. fig. 13. Radnic.
7. „ *lenticulus* Stbg. II. Taf. LVIII. fig. 14. Chomle.
8. „ *copulatus* Stbg. I. Taf. VIII. fig. 26. Radnic.
9. „ *excavatus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 21. Radnic.
10. „ *incertus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 20. Radnic.
11. „ *tesselatus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 20. Radnic.
12. „ *truncatus* Stbg. I. Taf. VII. fig. 19. a. b. Radnic.
13. „ *umbilicatus* Stbg. Taf. VII. fig. 12. Radnic.

XI. Coniferae.

1. *Auracarites Cordai* Ung. Gen. et spec. plant. foss. p. 382.
   Auracarites Sternbergii Corda. Verhandl. der Gesells. des vaterl. Mus. 1842. p. 66. Taf. I. fig. 1. 3.

Von Radnic.

C. Dubiae.

Vorwaltend im Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes, in sämmtlichen Becken der Umgebung von Radnic, wo dasselbe entwickelt ist, erscheinen, stellenweise in grosser Menge zusammengedrängt, aber sonst überall sporadisch, kleine, kaum mit freiem Auge gut erkennbare wurmförmige Körperchen, ihrer ganzen Länge nach von meist gleicher Breite, ohne Zuspitzung an den Enden, schwach im Durchmesser, ohne auffallende Zeichnung an ihrer Oberfläche, nur hie und da mit einer schwachen Längsrinne versehen und nicht selten quer in kleinere Stücke gebrochen, die dem Gestein eine Art körniger Textur ertheilen und von denen noch nicht festgestellt ist, welchem der beiden organischen Reiche sie zuzuzählen sind. Ihre Wichtigkeit für die Gesteinschicht, in der sie sich einstellen, erfordert, dieselben schon jetzt unter den organischen Ueberresten aus den Steinkohlenschichten von Radnic aufzuzählen, wozu ich die provisorische Benennung wähle:

Baccilarites problematicus. M.

Vorkommen im Břaser, Vejvanover, Mošticer, Lochovicer und Skoupy-Becken; überall im Schrammflötze und zum Theile im Mittelflötzchen (Flícka).

Von den im Vorhergehenden für die Steinkohlenbecken von Radnic aufgezählten 169 Arten ist von 123 der Fundort derart bezeichnet, dass über die Gruppe, in welcher sie sich vorfinden, kein Zweifel besteht, während diess für 46 Arten vorläufig nicht angeht. Um eine kürzere Uebersicht zu erhalten, wie sich die in Bezug auf ihre Fundorte gekannten Arten auf die einzelnen Schichtencomplexe vertheilen, möge noch die nachfolgende Tabelle dienen:

Uebersichtstabelle

für die Vertheilung der org. Ueberreste in den Kohlenbecken bei Radnic.

Arten:	Autor.	Untere Kohlenflötz-Gruppe.	Obere Kohlenflötzgruppe.			
			Sohlendecken.	Schrammflötz.	Firstenstein.	Hangend-Schichten.
A. Thiere.						
1. Cyclophthalmus senior	Corda	—				
2. Microlabis Sternbergii	Corda	—				
3. Palaranea borassifolia	Fritsch	—				
B. Pflanzen.						
I. Equisetaceae.						
4. Calamites communis	Ett.	—		—	—	—
5. Calamites tenuifolius	Ett.	—		—	—	—
6. Calamites Göpperti	Ett.					—
7. Huttonia spicata	Stbg.	—				
8. Huttonia carinata	Germ.					—
II. Asterophyllites.						
9. Asterophyllites equisetiformis . . .	Schlot.					—
10. Asterophyllites grandis	Stbg.	—		—	—	—
11. Asterophyllites longifolius	Brong.					—
12. Asterophyllites foliosus	Lindl.	—				—
13. Annularia longifolia	Brong.	—				—
14. Annularia radiata	Brong.					—
15. Sphenophyllum microphyllum . . .	Stbg.	—				
16. Sphenophyllum saxifragaefolium . .	Stbg.	—		—	—	—
17. Sphenophyllum emarginatum	Brongn.	—				
III. Filices.						
18. Sphenopteris linearis	Stbg.	—				
19. Sphenopteris artemisiaefolia	Stbg.					—
20. Sphenopteris elegans	Brong.	—			—	—
21. Sphenopteris Bronni	Gutb.	—				
22. Sphenopteris meifolia	Stbg.	—			—	—
23. Sphenopteris lanceolata	Gutb.	—			—	
24. Sphenopteris Gutbieri	Stbg.	—				
25. Sphenopteris Hönighausi	Ett.					—
26. Sphenopteris obtusiloba	Brong.	—				—
27. Sphenopteris irregularis	Brong.	—				

Arten:	Autor.	Untere Kohlenflötz-Gruppe.	Obere Kohlenflötzgruppe.			
			Sohlendecken.	Schrammflötz.	Firstenstein.	Hangend-Schichten.
28. Sphenopteris debilis	Brong.					—
29. Sphenopteris tenuissima	Göpp.	—				
30. Sphenopteris acutifolia	Stbg.					—
31. Sphenopteris muricata	Schloth.	—				—
32. Sphenopteris coralloides	Gutb					—
33. Sphenopteris acutiloba	Stbg.	—			—	—
34. Sphenopteris fragilis	Brong.					—
35. Sphenopteris spinosa	Göpp.	—				
36. Sphenopteris latifolia	Brong.	—				
37. Hymenophyllites Partschii	Ett.					—
38. Schizopteris lactuca	Presl.					—
39. Schizopteris caryotoides	Stbg.	—				
40. Neuropteris angustifolia	Brong.					—
41. Neuropteris acutifolia	„					—
42. Neuropteris flexuosa	Stbg.	—				
43. Neuropteris auriculata	Brong.				—	
44. Neuropteris gigantea	Stbg.	—				—
45. Neuropteris Lhosii	Brong.	—				—
46. Neuropteris obovata	Stbg.					—
47. Neuropteris rubescens	„					—
48. Neuropteris bohemica	Ett.					—
49. Cyclopteris orbicularis	Brong.	—				—
50. Cyclopteris auriculata	Stbg.	—				
51. Cyclopteris tenuifolia	Göpp.				—	
52. Cyclopteris otopteroides?	„					—
53. Adiantites Haidingeri	Ett.	—				
54. Adiantites giganteus	Göpp.				—	—
55. Dyctyopteris Brogniarti	Gutb.	—				
56. Cyatheites arborescens	Göpp.					—
57. Cyatheites condolleaneus	Brogn.					
58. Cyatheites oreopteridis	Göpp.					—
59. Cyatheites setosus	Ett.					—
60. Cyatheites Miltoni	Göpp.	—		—		—
61. Cyatheites plumosus	Artis.	—				—
62. Cyatheites dentatus	Brogn.					—
63. Cyatheites mucronatus	Stbg.	—				
64. Cyatheites silesiacus	Göpp.					—
65. Alethopteris Plukenetii	Schlot.					—
66. Alethopteris radnicensis	Stbg.	—				
67. Alethopteris vulgatior	„	—				—
68. Alethopteris longifolia	„	—				—
69. Alethopteris angustissima	Göpp.	—				
70. Alethopteris similis	„	—				
71. Alethopteris erosa	Gutb.	—		—		—
72. Oligocarpia Gutbieri	Göpp.	—				
73. Woodwardites acutilobus	„	—				
74. Aphlebia tenuiloba	Stbg.					—
75. Caulopteris gigantea	Gein.					—
76. Zippea disticha	Corda	—				—

	Arten:	Autor.	Untere Kohlenflötz Gruppe.	Obere Kohlenflötzgruppe.			
				Sohlendecken.	Schrammflötz.	Firstenstein.	Hangend-Schichten.
77.	Tempskya microrhiza	Corda	—				
78.	Selenopteris radnicensis	„					
79.	Selenopteris involuta	„					
80.	Gyropteris crassa	„					
81.	Anachoropteris pulchra	„					
82.	Anachoropteris rotundata	„					
83.	Ptilorhachis dubia	„					
84.	Diplophacelus arboreus	„					
85.	Calopteris dubia	„					
86.	Chorionopteris gleichenioides	„					
87.	Psaronius carbonifer	„	—				
88.	Psaronius musaeformis	„	—				
89.	Psaronius arenaceus	„	—				
90.	Psaronius pulcher	„	—				
91.	Psaronius radnicensis	„	—				
	IV. Lycopodiaceae.						
92.	Lepidodendron dichotomum	Stbg.	—		—		—
93.	Lepidodendron Haidingeri	Ett.	—				—
94.	Lepidodendron fusiforme	Ung.	—		—		
95.	Lepidodendron aculeatum	Stbg.	—				—
96.	Lepidodendron obovatum	„	—				—
97.	Lepidodendron crenatum	„	—				
98.	Lepidodendron caudatum	Presl.					—
99.	Lepidodendron undulatum	Stbg.	—				—
100.	Lepidophyllum binerve	Ett.				—	—
101.	Lepidostrobus variabilis	L. a H.	—			—	—
102.	Lepidophloyos laricinum	Stbg.	—			—	—
103.	Somatophloyos crassicaule	Corda	—				
104.	Rhytidophloyos tenuis	„					
105.	Leptoxylum geminum	„	—				
106.	Carpolithes acuminatus	Stbg.					
107.	„ morchellaeformis	„					
108.	„ corculum	„					
109.	„ contractus	„					
110.	„ acutiusculus	Corda					
111.	„ minimus	Stbg.					
112.	„ microspermus	Corda					
	V. Sigillarieae.						
113.	Sigillaria ichthyolepis	Corda					
114.	„ ornata	Brong.					
115.	„ elegans	„					
116.	„ alveolaris	„					—
117.	„ rhytidolepis	Corda	—				—
118.	„ diploderma	„	—				
119.	„ pes capreoli	Stbg.					—
120.	„ Knorri	Brong.					—

	Arten:	Autor.	Untere Kohlenflötz Gruppe.	Obere Kohlenflötzgruppe.			
				Sohlendecken.	Schrammflötz.	Firstenstein.	Hangend-Schichten
121.	Sigillaria Feistmanteli	Gein.				—	
122.	„ Sillimani	Brong.	—				
123.	„ trigona	Stbg.					—
124.	„ rimosa	Goldenb.	—				
125.	Stigmaria ficoides	Brong.	—	—	—	—	—
	VI. Gramineae.						
126.	Gramminites Feistmanteli	Geinitz				—	
	VII. Palmae.						
127.	Guilielmites umbonatus	Stbg.	—				
128.	Flabellaria Sternbergi	Ett.	—				
129.	Fasciculites carbonigenus	Ung.					
130.	Fasciculites leptoxylon	„					
	VIII. Nöggerathieae.						
131.	Nöggerathia foliosa	Stbg.	—		—	—	
132.	Nöggerathia speciosa	Ett.					
133.	Carpolithes elipticus } Rhabdocarpus	Stbg.					
134.	„ regularis } lineatus.	„					
135.	Carpolithes clavatus } Rhabdocarpus	„					
136.	„ lagenarius } clavatus.	„					
137.	Carpolithes cerasiformis	„					
138.	„ sepelitus } Rhabdocarpus	„					
139.	„ annularis	„					
140.	„ putaminifer	Corda					
141.	Cordaites borassifoliae	Stbg.	—				
142.	Carpolithes placenta	Corda	—				
143.	„ discus	„	—				
144.	„ lentiformis	„	—				
145.	„ implicatus	„	—				
146.	„ ovoideus	„	—				
147.	„ macrothelus	„	—				
	IX. Cycadeae.						
148.	Cycadites columnaris	Presl.	—				
149.	„ involutus	„					
150.	Zamites Cordai	„	—				
151.	Calamoxylon cycadeum	Corda	—				
	X. Früchte von unsicherer Stellung.						
152.	Trigonocarpus succatus	Stbg.	—				
153.	„ folliculus	Corda					
154.	„ cycadinus	„	—				
155.	Carpolithes reticulum	„	—				
156.	„ bicuspidatus	Stbg.					

	Arten:	Autor.	Untere Kohlenflötz Gruppe.	Obere Kohlenflötzgruppe.			
				Sohlendecken.	Schrammflötz.	Firstenstein.	Hangendschichten.
157.	Carpolithes pyriformis	Corda	—				
158.	„ retusus	Stbg.					
159.	„ granularis	„					
160.	„ disciformis	„					
161.	„ lenticulus	„					
162.	„ copulatus	„					
163.	„ excavatus	„					
164.	„ incertus	„					
165.	„ tesselatus	„					
166.	„ truncatus	„					
167.	„ umbilicatus	„					
	XI. Coniferae.						
168.	Auracarites Cordai	Ung.					
	C. Dubiae.						
169.	Baccillarites problematicus	Feistm.					—

Diese Uebersichtstabelle zeigt aufgefundene Arten:

In der unteren Kohlenflötzgruppe 84
In den Sohlendecken 1
Im Schrammflötze 11
Im Firstensteine 18
In den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes 63

Im Schrammflötze und im Firstensteine werden 8 Arten gefunden, die bisher nur diesen Schichten eigen sind und nicht in die Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes übergehen. Da diese beiden Zwischenmittel der oberen Kohlenflötzgruppe angehören, so stellen sich für diese im Ganzen 71 verschiedene Arten heraus.

Unter den in die untere Flötzgruppe eingestellten Arten befinden sich die Früchte und Saamen von den verschiedenen Pflanzengattungen mitgerechnet, die sonderbarer Weise im oberen Kohlenflötze und den dazu gehörigen Schichten nicht bekannt geworden sind, wohl nur wegen der durch die dunklere Färbung dieser Schichten erschwerten Auffindung dieser meist kleinen Körper. Dass sie in der That nicht fehlen, ist gewiss, und es liegen mehrere unstreitig als Carpolithes zu erklärende Petrefakte aus Schichten der oberen Kohlenflötzgruppe bereits vor, die nur wegen Mangel an Bestimmung bis jetzt noch nicht einbezogen werden konnten. Immerhin sind diese Früchte zum grössten Theil zu bereits bestimmten Pflanzenresten zugehörig und können nicht als selbständige Pflanzenarten betrachtet werden. Bringt man nun diese, deren 13 unter die Pflanzenarten der unteren Kohlenflötzgruppe eingereiht sind, von den in dieser Gruppe aufgezählten 84 Arten in Abzug, so erübrigen merkwürdiger Weise für die untere Kohlenflötzgruppe ebenfalls 71 verschiedene in derselben beobachtete Arten. Diese zufällige Uebereinstimmung wird ohne Zweifel in nicht zu langer Zeit durch neue Funde aufgehoben werden, sie ist aber genügend, anzudeuten, dass in Bezug auf die Artenanzahl der in den beiden Gruppen vorkommenden Pflanzenreste eine namhafte Abweichung nicht bestehe.

In Bezug auf das Verhältniss, in welchem die einzelnen Arten den verschiedenen Gruppen eigen sind, stellt sich heraus, dass:

52 Arten der unteren Kohlenflötzgruppe allein zukommen;

39 Arten der oberen Kohlenflötzgruppe allein,
32 Arten in beiden Gruppen gemeinschaftlich erscheinen.

Bringt man auch hier die 13 verschiedenen Früchte und Saamen bei der unteren Kohlenflötzgruppe in Abzug, so erübrigen für jede Gruppe 39 Arten, die ihr eigenthümlich sind und 32 Arten, die in beiden Gruppen gemeinschaftlich vorkommen.

An diese Verhältnisse irgend welche durchgreifende paläontologische Charakteristik für die Unterscheidung der beiden Kohlenflötzgruppen zu knüpfen, scheint vorläufig aber noch keineswegs gerechtfertiget. Es ist in den letzten Jahren wiederholt vorgekommen, dass Arten, die lange vor dem nur aus Schichten der einen Gruppe bekannt waren, plötzlich in den Schichten der anderen Gruppe entdeckt wurden und so ist es nicht unwahrscheinlich, dass in der Folge die Zahl der gemeinschaftlichen Arten auf Kosten der eigenthümlichen sich merklich mehren werde. Zudem sind es fast immer nur selten vorkommende Pflanzenreste die bisher unter den einer oder der anderen Gruppe ausschliesslich eigenen Arten bekannt sind.

Dazu finden wir in Anbetracht der vertretenen Ordnungen keine dieser letzteren im entschiedenen Uebergewichte in einer Gruppe gegen die andere entwickelt. Nur die Farrenstrünke scheinen hievon eine Ausnahme zu Gunsten der unteren Kohlenflötzgruppe zu machen.

Entschieden aber verhalten sich in dieser Beziehung Nöggerathia foliosa und Baccilarites problematicus. Trotz der Zugänglichkeit der Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes an so vielen Stellen im Břaser, Mošticer, Gr. Lochovicer und Vejvanover Becken ist doch noch nirgends eine Spur von Nöggerathien in denselben beobachtet worden und ist ihr Erscheinen mit dem Firstensteine des oberen Kohlenflötzes beendet. In der unteren Kohlenflötzgruppe ist unter der grossen Anzahl der aus derselben gewonnenen Pflanzenreste bis jetzt ein einziges Exemplar gefunden worden und man kann diese Art hier sonach unbedingt als eine Seltenheit bezeichnen. Erst mit dem Schrammflötze des oberen Kohlenflötzes erscheint Nöggerathia foliosa häufiger und stellt sich in noch grösserer Menge im Firstensteine ein, um dann nach bisherigen Erfahrungen zu verschwinden. Nöggerathia foliosa ist sonach in den Radnicer Steinkohlenbecken ein Leitpetrefact für die Periode des mittleren und oberen Flötztheiles des oberen Kohlenflötzes. Eben so plötzlich, ohne in irgend einer früheren Schicht beobachtet zu werden, stellt sich Baccillarites problematicus in grosser Menge auf dem Schrammflötze ein und ist fast überall über diese Gesteinschicht in allen Becken, wo dieselbe entwickelt vorkömmt, verbreitet. Es übergeht dieses an einzelnen Stellen in der Gesteinschicht dicht abgelagerte Petrefact nur noch in das nächst höhere Zwischenmittel des oberen Kohlenflötzes, in das Mittelflötzchen (Flicka), obwohl in geringerer Menge und erscheint keine Spur mehr davon in den Hangendschichten und dem Firstensteine des oberen Kohlenflötzes. Baccillarites problematicus ist sonach vollkommen charakterisirend für die Periode des mittleren Flötztheils des oberen Kohlenflötzes.

Ein anderes Verhältniss findet statt in Anbetracht der Individuenanzahl mit der einzelne Arten von Pflanzenresten in den verschiedenen Gesteinschichten auftreten. In dieser Hinsicht scheint die obere Kohlenflötzgruppe durch das Vorherrschen von Calamiten, Cyatheiten und Sphenopteris obtusiloba, so wie Stigmaria ficoides begünstiget zu sein. Calamiten sind in reicher Menge in der tiefsten Schichte des oberen Kohlenflötzes vorhanden und erscheinen in den Hangendschichten des oberen Kohlenflötzes auf einzelnen Schichten fast gedrängt neben einander liegend. Eben so sind in diesen Hangendschichten Cyatheiten und vorwaltend Cyath. oreopterides und Miltoni stellenweise wahrhaft gesellig anzutreffen. Sphenopteris obtusiloba erscheint nicht nur fast in allen Schichten in einzelnen Exemplaren, sondern war auf einer Schicht fast ausschliesslich abgelagert, die davon beinahe erfüllt schien. Es ist übrigens zu bemerken, wie nicht selten Pflanzenreste einer Art, die auf einer Schichte häufig und gedrängt beisammen gefunden werden, auf derselben Schichte an einer anderen Stelle gänzlich fehlen, also keinesfalls selbst über dieselbe Gesteinschicht gleichförmig verbreitet erscheinen, woraus es erklärlich wird, wie so oft Arten, die eine Zeit lang ganz gewöhnlich waren, Seltenheiten werden. Die vorbenannten Arten nun haben sich wenigstens an den bis jetzt zugängig gewesenen

Orten im Hangenden des oberen Kohlenflötzes überall eingefunden und dürfen sonach für allgemein verbreitet betrachtet werden. In letzterer Art absätzig häufiger sind im oberen Kohlenflötze Lepidodendra und auf dem Schrammflötze und Firstensteine Nöggerathia foliosa beobachtet worden.

Die allgemeinste Verbreitung in gewissen Schichten besitzt aber Stigmaria ficoides. Diese Art erscheint zwar sowohl in den Hangendschichten des unteren, wie in jenen des oberen Kohlenflötzes nur sporadisch in einzelnen Exemplaren; in überreicher Fülle aber treten sie in den Sohlendecken und zwar allein herrschend auf, da sich in diesen Zwischenmitteln neben ihnen keine andere Pflanzenart oder gewiss höchst untergeordnet vorfindet. Die Sohlendecken sind sämmtlich wahrhaft erfüllt von den Abdrücken dieser Art, und kein Bruchstück aus denselben ist zu gewinnen, ohne dass in demselben Stücke von Stigmaria eingeschlossen wären. Diese Fülle und Ausschliesslichkeit von Stigmaria ist ein höchst charakteristisches Merkmal für die im Uebrigen mit dem Firstensteine und anderen fremden Zwischenmitteln eine gleiche Gesteinsbeschaffenheit besitzenden Sohlendecken und diese können mit Recht als eine Stigmarien-Zone betrachtet werden.

Das Vorkommen von Stigmaria ist mit den Sohlendecken jedoch nicht abgeschlossen; eben sowohl das Schrammflötz, als der Firstenstein, letzterer noch mehr als ersteres sind reich daran. Ja der Firstenstein unterscheidet sich grossentheils nur dadurch von den Sohlendecken, dass in ihm neben Stigmaria immer und überall, so weit er bisher beobachtet werden konnte, andere Arten von Pflanzenresten sich einstellen.

Somit sind sämmtliche Zwischenmittel des oberen Kohlenflötzes vorzüglich Lager von Stigmaria und die Art der Vergesellschaftung derselben mit anderen Pflanzenresten bietet den verschiedenen paläontologischen Charakter derselben. In den Sohlendecken ist es die Ausschliesslichkeit, in der Stigmaria erscheint, welche als untrüglicher Leitfaden dient; in dem Schrammflötze ist es deren Vorkommen mit Nöggerathia foliosa, mit Lepidodendron dichotomum und fusiforme, mit Alethopteris erosa und dem überall eingestreuten Baccillarites problematicus; im Firstensteine ist es das Fehlen des letzteren und das Vorkommen von Stigmaria ficoides ebenfalls mit Nöggerathia foliosa und den Fruchtständen dieser Art neben mehreren Arten von Filices. Die Lepidodendra sind hier bis jetzt bloss durch Lepidophyllum und Lepidostrobus vertreten.

Das Vorherrschen von Stigmaria auf den Zwischenmitteln des oberen Kohlenflötzes wird in der ganzen Verbreitung der Kohlenformation in der Umgebung von Radnic beobachtet, so weit sich diese Zwischenmittel erstrecken; sonach im Břaser, im Němčovicer*) und Vejvanover Becken, in den Becken von Gross-Lochovic Moštic, Skoupy und Darova. Das namentlich im Gross-Lochovicer Becken beobachtete Vorkommen von Stigmaria ficoides in den unmittelbar unter dem dort entwickelten Kohlenflötze abgelagerten Schieferthonen, ohne mit Resten anderer Pflanzenarten vergesellschaftet zu sein, berechtigt zu dem Schlusse, dass diese Schieferthone ein Aequivalent der Sohlendecken seien, was überdiess mit der Mächtigkeit der unter dem Schrammflötze im Lochovicer Kohlenflötze abgelagerten Kohlenbank gut übereinstimmt und es kann daraus gefolgert werden, dass bei der Radnicer Kohlenformation in gleichen Höhenschichten wenigstens zeitweise auch eine gleiche Vegetation, ohne Rücksicht auf die nächste Unterlage, geherrscht habe.

Ausser auf den Zwischenmitteln wird Stigmaria ficoides auch unmittelbar in den Kohlenschichten sowohl des oberen als des unteren Kohlenflötzes eingestreut gefunden. Im oberen Kohlenflötze ist das Erscheinen dieser Art indess ziemlich selten: desto häufiger aber findet sie sich im unteren Kohlenflötze ein. Die wenig mächtigen reinen Schieferthonmittel in diesem Flötze bieten wenig Gelegenheit, Pflanzenreste in grösserer Menge auf denselben zu beobachten; die ziemlich häufig vorkommenden Stigmaria-Abdrücke in dem Kohlenflötze selbst stehen aber immer mit einer Brandschiefer- oder einer

---

*) Das Vorkommen von Stigmarien auf den Zwischenmitteln des Kohlenflötzes bei Dvorec im Němčovicer Becken ist ein besonders bezeichnendes Merkmal für die Zugehörigkeit dieses Kohlenflötzes zu dem Complex der Sohlendecken im Břaser oberen Kohlenflötze.

schwachen Thonschichte in Verbindung und scheint ihre Erhaltung immer mehr oder weniger an das Vorkommen eines thonigen Mittels angewiesen gewesen zu sein. Für alle Fälle bleibt das nur in unmittelbarer Nähe von Kohlenschichten häufig werdende Erscheinen dieser Pflanzenspecies bemerkenswerth. Aus den gemachten Beobachtungen geht nun hervor, dass wohl ein Unterschied in dem Vorkommen der Pflanzenreste, namentlich in Bezug auf das häufigere oder seltenere Erscheinen derselben und auf ihre Vergesellschaftung mit anderen Arten in verticaler Richtung, mit dem Wechsel der verschiedenen Schichtencomplexe, keineswegs aber in Hinsicht auf die horizontale Verbreitung derselben sich herausstellt, dass dieser Wechsel in verticaler Richtung jedoch in Bezug auf die Gesammtheit der Gruppen keineswegs ein derartiger ist, durch den das allgemeine Vorherrschen gewisser Classen oder Ordnungen in einer Gruppe über die anderen bedingt würde. Ein wirkliches Uebergewicht einzelner Arten ist bloss auf einzelne Schichten beschränkt, ohne in der Entwickelung späterer, jüngerer Schichten aufrecht erhalten zu werden.

Nicht minder gesellig, als die Stigmarien, scheinen die Sigillarien, obwohl auf weniger mächtige Lagen beschränkt, abgelagert zu sein. Wenigstens werden die durch das Vorherrschen des inneren Abdruckes vorwaltend Syringodendron-artigen Pflanzenreste ziemlich häufig zahlreich neben einander gelagert gefunden und sind aus dem oberen und unteren Kohlenflötze in dieser Weise bekannt.

Die flötzleere Gruppe hat bisher fast keine Ausbeute an Pflanzenresten ergeben; nur Spuren von Sphenophyllum sind aus dem Vrbatka-Becken und aus dem östlichen Theile des Vejvanover-Beckens, nebst einigen deutlich erhaltenen Stengeln und Blattfragmenten bekannt geworden. Die Sandstein-Schichten enthalten Steinkerne von Stämmen, die aber wegen dem Mangel von Rindenabdrücken mit erhaltener Structur unbestimmbar sind. Die Rinde ist immer in eine grossentheils moderartige Kohlenlage verwandelt. Doch genügen diese wenigen Anzeichen für die Sicherstellung dieser flötzleeren Gruppe als ein zur Kohlenformation gehöriges Glied.

Verfolgt man dann die weiter aufwärts entwickelten Schichten in Bezug auf ihren Reichthum an Pflanzenresten, so findet man den das untere Kohlenflötz unmittelbar deckenden Sandstein voll von Abdrücken der verschieden Arten. Die Fülle nimmt aufwärts durch die Schleifsteinschiefer merklich ab und stellt sich erst wieder, aber in noch grösserem Maasstabe, ein auf den das Hangende des oberen Kohlenflötzes bildenden Schieferthonen und zwar zunächst der First des Kohlenflötzes. Mit der Höhe der Schieferthonschichten, also mit dem jüngeren Alter derselben ist eine Abnahme der Menge von Pflanzenresten verbunden und in den den Schieferthonen aufliegenden Sandsteinschichten werden dieselben so selten, dass kaum hie und da ein Calamitenstück eingeschlossen gefunden wird und verschwinden endlich ganz.

Die Zunahme an Pflanzenresten ist sonach nicht mit dem jüngeren Alter der Gesteinschichten in Verbindung und scheint vielmehr auf die in grösserer Ruhe abgelagert gewesenen und in grösserer Nähe bei den Kohleflötzen gebildeten Gesteinslagen beschränkt.

Neben den Schichten, auf denen sich deutlich erkennbare und gut erhaltene Pflanzenreste vorfinden, kommen aber nicht selten Schichten vor, die zwar von einer Menge von in Kohle verwandelten Pflanzentheilen bedeckt sind, die aber nicht mehr erkennen lassen, welchen Arten und welchen Theilen der Pflanze die Ueberreste angehören. Diese Ueberreste befinden sich dann in einer Art von Auflösung und überziehen die Gesteinschicht nur mit einer schwachen, ungleich vertheilten Lage von Kohlensubstanz, oder die Gesteinschicht ist von solcher ziemlich gleichförmig durchdrungen und wird dadurch grau, oft schwarz gefärbt, oder zeigt sich ziemlich dicht schwarz gestreift. Diess findet häufig statt auf den Schieferthonschichten der oberen Kohlenflötzgruppe.

Anderorts jedoch sind die zwar unbestimmbaren Pflanzenreste deutlich von einander als einzelne, gut begränzte Theilchen zu unterscheiden, aber wenig mehr erkennbar, oder liefern nur kleine Bruchstücke von den einzelnen Theilen der verschiedenen Pflanzenarten unregelmässig in den Gesteinschichten zerstreut; sie kommen ausserdem bald in grösseren bald in kleineren Stücken im bunten Gemische durcheinander liegend, bald

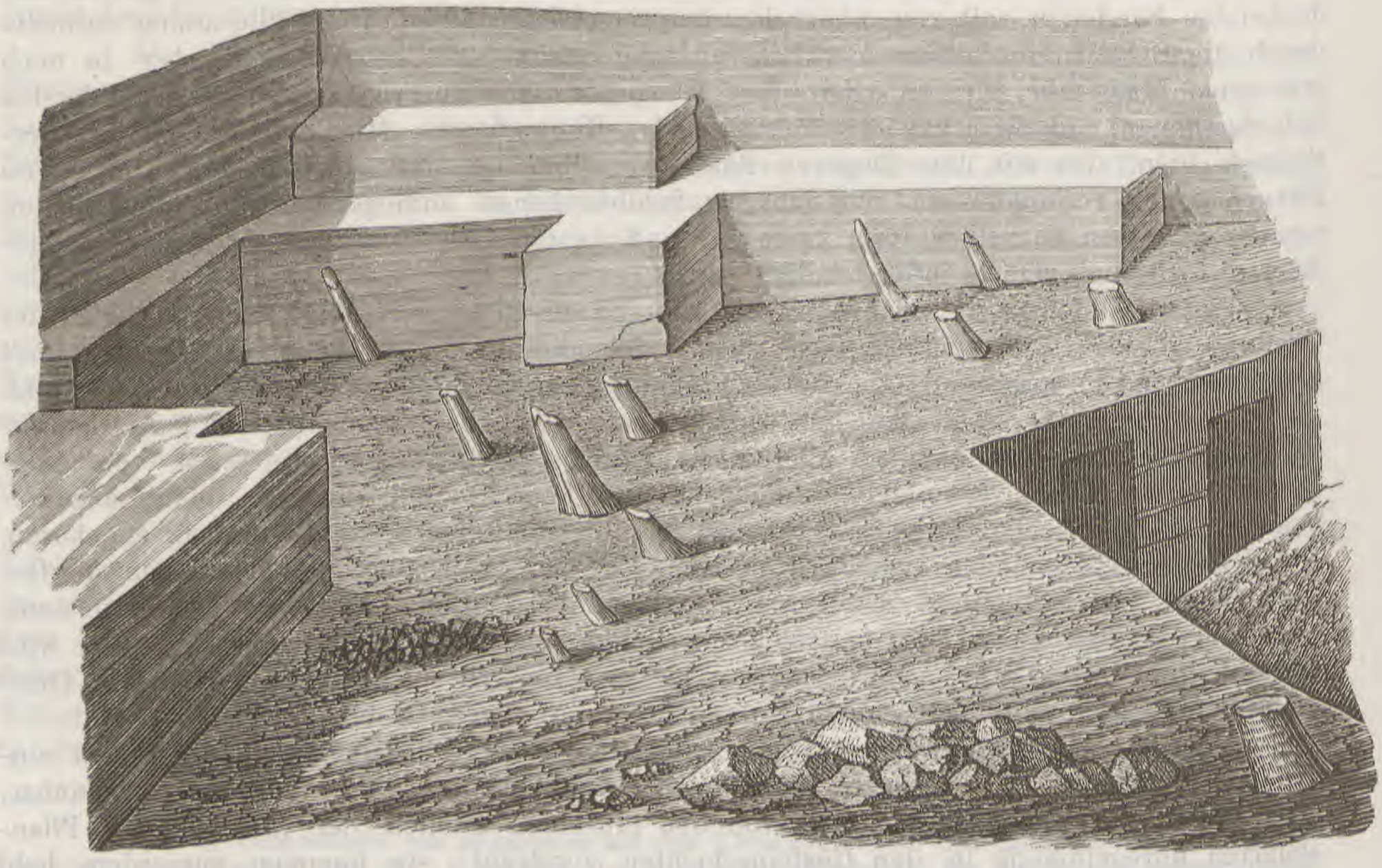
ganz dünn, bald stärker auf der Gesteinschicht abgelagert und nicht in deren Masse zugemengt vor, gänzlich in einer Ebene ausgebreitet und liefern so den Anblick einer Art fossiler Streu. In dieser Weise findet man die Pflanzenreste zumeist auf den einzelnen Schichten der lichten sandigen Schieferthone der unteren Kohlenflötzgruppe abgelagert und ist dieselbe eine Art Kennzeichen für die Schichten dieser Gruppe bei Radnic.

Sonst werden die Pflanzenreste wohl zum überwiegendsten Theile parallel mit den Schichtungsflächen in die Gesteinslagen oder auf deren oberster Fläche abgelagert gefunden. Nur selten sieht man einzelne Farrenwedel, die Schichten schneidend, im Gesteine eingeschlossen, häufiger werden Stämme der verschiedenen Pflanzenarten mehr oder weniger aufrecht im Gesteine stehend angetroffen.

Schon der vom Grafen C. Sternberg 1834 bei Radnic, Chomler Steinbruch, entdeckte, dem Senkrechten nahe kommende, in mehrere Theile zerbrochene Baumstamm ist ein Beweis hiefür.

In demselben Steinbruche sind in den letzten Jahren zu öftermalen Baumstämme von verschiedener bis 9 Zoll messender Stärke beobachtet worden, welche die Gesteinschichten fast senkrecht schneidend eingelagert waren. An keinem derselben war die Rinde unversehrt erhalten, wodurch eine Bestimmung der Art unmöglich wurde. Die Stämme stellten Steinkerne dar, die von dem umgebenden Gesteine durch die, in eine bröcklige Kohlenschicht verwandelte Rinde getrennt waren, ohne dass diese Kohlenrinde einen Abdruck geliefert hätte. Gewöhnlich waren dieselben bei der Lagerfläche der einzelnen Schichten des umgebenden Gesteins gebrochen und theilweise verschoben, was auf eine nachträgliche Bewegung in den Schichten deutet, nachdem dieselben bereits erhärtet waren.

Aehnliche Erscheinungen fast senkrecht auf den Schichten stehender Baumstämme in der unteren Kohlenflötzgruppe wurden im Břaser Becken, in den Vranovicer Steinbrüchen beobachtet. Hier sind Stämme bis 24 Zoll im Durchmesser stark vorgekommen. Aber auch diese waren nur Steinkerne ohne erkennbare Rinde und ohne erhaltene Structur, an der die Arten hätten bestimmt werden können.



(Fig. 25.)

Nicht minder bietet die obere Kohlenflötzgruppe senkrecht auf die Schichten stehende Stämme. Schon in dem 12 Zoll mächtigen Firstensteine sind aufrecht stehende Stammstücke von 6 bis 9 Zoll Durchmesser keine Seltenheit. Ich habe solche öfters beobachtet. Sie sind jedesmal auf der, die Schieferschicht unmittelbar unterlagernden Kohlenschichte festgesessen, gingen durch die Schieferschicht hindurch und endeten mit Beginn der dieselbe weiter bedeckenden Kohlenlage. Immer waren sie senkrecht oder fast senkrecht auf der ihnen zur Unterlage dienenden Kohlenschichte aufgestellt. Auch hier war die Rinde in eine bröcklige Kohlenhaut verwandelt, die keinen deutlichen bestimmbaren Abdruck zurückliess. Bei weitem zahlreicher und vollkommener finden sich derlei Vorkömmnisse in der oberen Kohlenflötzgruppe in den Hangendschichten, in denen bei den unterschiedlichen Abraumsarbeiten sich die geeignetste Gelegenheit bot, solche kennen zu lernen.

Die meisten derart aufrecht stehenden Stämme wurden in dem nordwestlichen Theile des Břaser Beckens bekannt. Sie haben sich zumeist als Calamiten oder Lepidodendra erkennen lassen, während keine ausgesprochenen Sigillarien vorgekommen sind. Calamiten wurden bis 6 Zoll im Durchmesser gefunden mit deutlich erhaltener Rinde, oft mehrere in einer Gruppe beisammen. mehr oder weniger senkrecht die Schichten schneidend, an der Begränzung der Schichten nicht selten gebrochen und durch Verschiebung, aus dem Zusammenhange gebracht.

Lepidodendron-Stämme kamen theils vereinzelt, theils ebenfalls in Gruppen vor. Eine solche war besonders bemerkenswerth. Sie wurde im nordwestlichen Theile des Beckens in dem zu den Baron Rise'schen Bergbauen gehörigen Abraume, in den Jahren 1863 und 1864 erschlossen und allmälig blossgelegt. Auf einer im Ganzen unbedeutenden Fläche erschienen so nach und nach, von den umgebenden Gesteinschichten befreit, 12 Stämme von verschiedener Stärke, unmittelbar auf der Kohle aufsitzend. Sie wurden mit einiger Vorsicht bei der Fortschaffung der das Kohlenflötz deckenden und sie einschliessenden Schieferschichten erhalten und auf dem blossgelegten Kohlenflötze so lange stehen gelassen, als dieses selbst nicht zum Abbau gelangte. (Fig. 25.)

So war durch einige Zeit hindurch der höchst interessante Anblick des Ueberrestes einer von ungezählten Jahrtausenden an derselben Stelle gewachsenen Baumgruppe geboten. Das Kohlenflötz fällt an dieser Stelle mit fast 12 Grad Neigung gegen Ost ein und sämmtliche Stämme waren mit kleinen Abweichungen gegen Ost geneigt und fast senkrecht auf das Kohlenflötz gestellt. Ihre Stärke am unteren Ende wechselte zwischen 20 und 45 Zoll. Die meisten waren 4 bis 9 Fuss hoch, wenig in dieser Höhe an Stärke abnehmend und endeten oben gemeiniglich plötzlich in unregelmässigen Linien, als ob sie daselbst abgebrochen gewesen wären. Nur einer davon schien an seinem oberen Ende etwas schief gedrückt gewesen zu sein. An ihrem Umfange waren sie gewöhnlich eckig gequetscht oder an einer oder der anderen Stelle eingedrückt, fast nirgends schien die ursprünglich wahrscheinliche Rundung der Stämme erhalten. Alle waren mit einer mehr oder weniger starken, den Stamm umschliessenden Rinde aus bröckliger Kohle versehen, während der Kern stets sich von geschichteten Schieferthonschichten erfüllt zeigte. Be. der Beseitigung der umhüllenden Schichten blieb der Kern des Stammes allein stehen. Wegen der, durch die Gesteinsbeschaffenheit geringen Festigkeit dieser Kerne war es auch nicht ausführbar, dieselben von Ort und Stelle fortzuschaffen und konnten nur wenige in ihrer ganzen Höhe blossgestellt werden. Nur einige derselben lieferten Rindenabdrücke in dem umgebenden Gesteine; diese liessen überall Lepidodendron caudatum Presl erkennen. Bei mehreren von ihnen war auch die dem Lepidodendron eigene Gefäss-Axe in dem Steinkerne deutlich erhalten. Sie war zumeist gegen die Peripherie des Stammes gedrückt, mehr oder weniger flach gequetscht und theilweise spiralig gewunden. Diese Axen fanden sich nicht nur in Stämmen, welche deutlich Abdrücke von Lepidodendron-Rinden lieferten, sondern auch in solchen, denen jeder erkennbare Rindenabdruck mangelte, wodurch auch für letztere die Zugehörigkeit zu Lepidodendron ausser Zweifel kommt. Fast sämmtliche Stämme waren an ihrem untersten, auf der Kohle aufsitzenden Ende plötzlich wulstförmig erweitert und zwar gegen den übrigen Durchmesser

des Stammes um 5 bis 6 Zoll. Eine nachweisbare Fortsetzung derselben in das Kohlenflötz hinein konnte an keinem derselben aufgefunden werden. Klüfte und Sprünge, die im nebenanstehenden Schichtencomplexe vorhanden waren, setzten zumeist ohne Unterbrechung durch die Stämme fort; haben aber nur unmerkliche Verschiebungen der einzelnen Theile derselben bewirkt. Zwischen ihnen waren die Schieferthonschichten mit Abdrücken von anderen Pflanzenresten reich bedeckt. In der Nähe dieser Lepidodendron-Gruppe ist Caulopteris gigantea gefunden worden; eben so ein Stück von Zippea disticha.

Andere aufrecht stehende, wahrscheinlich zu Lepidodendron gehörende Stämme wurden in dem nördlich vom früheren Fundorte angelegten Johanni-Abraume in den Jahren 1859 bis 1863 blossgelegt. Drei davon erreichten bis 18 Zoll Durchmesser bei einer Höhe von 9 bis 10 Fuss. Sie waren gegen Süd geneigt und standen, da das Kohlenflötz südlich an besagter Stelle einfällt, auch hier senkrecht auf den Kohlenschichten. Der Kern zeigte sich wie bei jenen von Schieferthon erfüllt.

Wir finden sonach in den Steinkohlengebilden bei Radnic mehrfach und sowohl in der unteren wie in der oberen Kohlenflötzgruppe senkrecht auf die Schichten stehende und auf den Kohlenlagern aufsitzende Ueberreste von Baumstämmen, die eine namhafte Stütze für die Annahme abgeben, dass sie an denselben Orten gewachsen sind, wo sie jetzt gefunden werden. Denn im Gegentheile wäre nicht wohl zu erklären, wie dieselben überall unmittelbar auf die Kohle zu stehen gekommen sind und wie sich alle in einer gleichen, senkrecht auf ihre Unterlage gerichteten Stellung befinden. Das Vorkommen dieser senkrecht stehenden Baumstämme immer in der unmittelbaren Nähe der Kohlenlager und ihr Fehlen in höher über den Kohlenlagern folgenden Gesteinschichten liefert einen weiteren Beweis dafür, dass in der Nähe der Kohlenflötze der Niederschlag der Schichtenmaterialien vorwaltend ruhig erfolgt sei und dass stärkere Strömungen mangelten.*)

Es muss ferner bemerkt werden, dass das Vorkommen aufrecht stehender Baumreste überall, wo solche bisher bei Radnic beobachtet wurden, auf die Nähe der Beckenränder beschränkt ist, während weiter im Innern der Becken ähnliche Erscheinungen bis jetzt nicht bekannt geworden sind.

Welche Pflanzenreste endlich vorzugsweise das Materiale zur Bildung der Steinkohle selbst abgegeben haben, ist schwer zu bestimmen. Die Abstammung der Kohle von Vegetabilien selbst bedarf weiter keines Beweises und ist eben so bei Radnic wie in allen Gegenden, wo Steinkohle vorkömmt, zweifellos. Die Veränderung der vegetabilischen Substanz ist aber auch hier im Allgemeinen so weit vorgeschritten, dass die einzelnen Pflanzenarten, die das nöthige Materiale geliefert haben, nicht mehr erkennbar sind. Wohl finden sich hie und da einzelne Kohlenstücke, in denen das Vorhandensein der Pflanzenzelle noch erkennbar ist, aber deutlich erkennbare Pflanzenarten zeigen sich nur spärlich. Als solche sind bisher bloss Calamites, Asterophyllites, Stigmaria und Sigillaria beobachtet worden; immer aber selten, mit Ausnahme der in der untersten Lage des oberen Kohlenflötzes eingeschlossenen Calamiten. Theilweise mögen sonach diese Arten, wenn auch nur durch zufällige Beimischung, zur Bildung der Steinhohle mit beigetragen haben, gewiss aber nur in Gemeinschaft mit einer grossen Menge anderer Pflanzenarten, die sich in der Kohlenmasse nicht mehr erkennen lassen und von denen es ungewiss ist, ob sich uns Repräsentanten derselben in Abdrücken auf den die Kohlenlager begleitenden Gesteinschichten darbieten.

Reste von Stigmarien und Sigillarien sind ebensowohl im unteren wie im oberen Kohlenflötze vorhanden und es scheint aus dieser Gemeinschaftlichkeit, so wie aus dem

---

*) Eine interessante Erscheinung bot ein solcher ziemlich senkrecht die Schichten schneidend in den Schleifsteinschiefern des Steinbruches bei Chomle eingeschlossen gewesener Stamm von ungefähr 9 Zoll Stärke. Er wurde von hellen, gelblichen, sandigen Schichten umhüllt und war von diesen durch die in eine bröcklige Kohlenlage verwandelte Rinde getrennt. Der Kern desselben war aber nicht mit demselben Gesteine, sondern mit einem mehr thonigen und blaugrau gefärbten Schiefer erfüllt. Aehnliche Schieferschichten zeigten sich in grösserer Höhe den vorwaltend gelblich gefärbten Schichten aufgelagert.

Verhältniss der übrigen Pflanzenreste zu den Kohlenflötzen genug deutlich zu folgen, dass die Verschiedenheit in dem wechselseitigen Verhalten dieser Flötze im Bezug auf ihre Mächtigkeit und Güte nicht dem Erscheinen oder Fehlen bestimmter Pflanzenarten zugeschrieben werden könne, da im unteren Kohlenflötze die geringere Güte lediglich im Zusammenhange mit dem Vorherrschen thonhältiger Zwischenlagen erkannt werden muss, die Mächtigkeit jedoch im unteren Kohlenflötze sich bald kleiner bald grösser im Verhältnisse herausstellt, je nachdem es mit den, in den verschiedenen Becken abgelagerten Theilen des oberen Kohlenflötzes in Vergleichung gestellt wird.

Sämmtliche Pflanzenreste, die aus den Schichten der Radnicer Steinkohlenformation bekannt geworden sind, gehören Landgewächsen an, eben so wie die wenigen thierischen Organismen ausschliesslich Landthiere repräsentiren. Keine Spur von Seepflanzen und Meeresthieren ist beobachtet worden. Die Steinkohlenbecken von Radnic müssen diesemnach ausschliesslich als Niederschläge aus süssen Gewässern und als durch solche entstandene Anschwemmungen und Geröllbänke erklärt werden; sie sind sonach Süsswasserbildungen.

Nach dem Verhältnisse, in welchem die einzelnen Pflanzengattungen in dem Radnicer Steinkohlenbecken neben einander erscheinen, muss die ganze Ablagerung der Sigillarien-Zone v. Geinitz *) conform betrachtet werden und stellt diesemnach die älteste Zone der sogenannten eigentlichen productiven Steinkohlenformation dar.

Störungen in der Lagerung der Steinkohlenbecken.

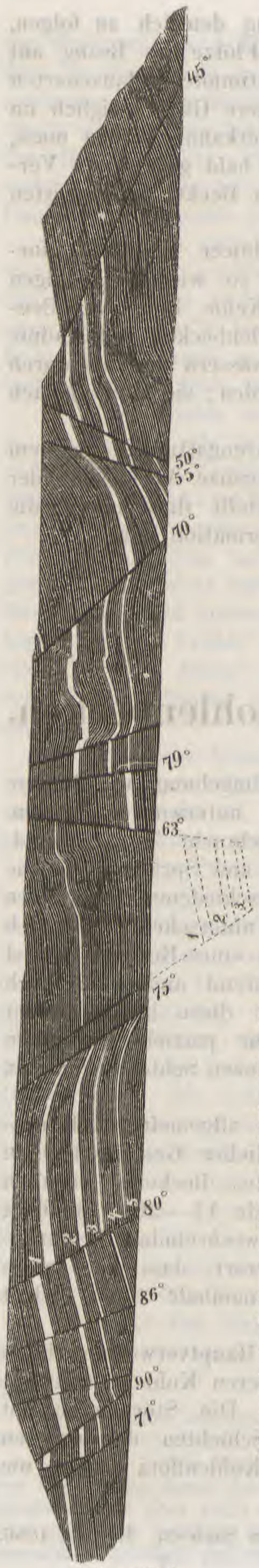
Die Schichten, welche die Steinkohlenbecken in der Umgebung von Radnic erfüllen, sind nach ihrer erfolgten Ablagerung vielfachen Störungen unterworfen gewesen, wodurch sie theilweise ausser Zusammenhang und in Unordnung gebracht worden sind. Diese Störungen finden sich vorwaltend im Gefolge von Klüften und Sprüngen, welche die Gesteinschichten durchsetzen. Diese Klüfte streichen nach verschiedenen Richtungen und fallen eben so unter mannigfaltigen Winkeln ein. Darin aber unterscheiden sie sich namentlich von einander, dass einige durch die sämmtlichen Schichten eines Beckens, das ist durch die ganze Beckenmächtigkeit hindurchzugehen scheinen, während andere sichtlich nur auf einzelne Partien von Schichten beschränkt sind und über diese hinaus weder nach oben noch nach unten fortsetzen. Diese Letzteren haben nur partielle Störungen und Unterbrechungen hervorgebracht, während erstere durch den ganzen Schichtencomplex hindurch wirken.

Zu diesen gehört vor allen eine Kluft im Břaser Becken, allgemein als Hauptverwerfung bekannt, welche eine bedeutende Verrückung sämmtlicher Gesteinschichten gegeneinander veranlasst hat. Sie geht durch die ganze Länge des Beckens, ziemlich parallel der Längsaxe derselben, im Allgemeinen fast nach Stunde **11—23.** Sie liegt mehr in der westlichen Hälfte des Beckens und verwirft, mit etwas wechselndem Neigungswinkel doch zumeist steil die Schichten von West nach Ost derart, dass der ganze östliche Theil der das Becken ausfüllenden Gesteinschichten namhaft tiefer gelegt erscheint als der westliche.

Im nördlichsten Theile des Beckens werden von dieser Hauptverwerfung bloss die Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe betroffen. Die zur oberen Kohlenflötzgruppe gehörigen Schichten haben bereits östlich davon ihr Ausgehendes. Die Störung beginnt östlich von dem sogenannten Egidi-Schachte und verwirft die Schichten der unteren Kohlenflötzgruppe, die Schleifsteinschiefer, so wie das untere Kohlenflötz selbst um

---

*) H. B. Geinitz geogn. Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen. Leipzig 1856.



(Fig. 26.)

mehrere Klafter in das Liegende. Die Verwerfungskluft hat hier, nahe am nördlichen Ende des Beckens einen Einfallswinkel von 20 Grad, was auf einem Querschnitte zwischen dem Egidi- und dem Friedrich-Schachte beobachtet werden kann. Der Verlauf derselben bis zu dem tiefer gelegten Theile des Kohlenflötzes ist nicht der Beobachtung zugängig; es ist daher auch eine genaue Angabe der Grösse der Verwerfung nicht möglich, so wie, ob die Neigung der Kluft nicht etwa tiefer eine Aenderung erleide. Das Streichen aber zeigt Stunde 23. (Taf. II. A.)

Weiter südlich ist die Verwerfungskluft in der Nähe des Johannischachtes zugängig gemacht und in weiterer Erstreckung zu beobachten. Sie fällt etwas westlich vom Maschinenschachte, durchsetzt die hier bereits in ihrer ganzen Mächtigkeit anstehende obere Kohlenflötzgruppe, eben so wie die tieferen Schichten des Beckens. Eine behufs Bergbauarbeiten in der Neigung der Verwerfung und zwar im oberen Kohlenflötze getriebene tonnlägige Strecke liefert einen sehr lehrreichen Durchschnitt (fig. 26) durch die ganze Verwerfung, in welcher sich das Kohlenflötz aus der höheren westlichen in die tiefere östliche Lage gesenkt hat. Diese Strecke ist mit einer Senkung von 20 Grad gegen den Horizont angelegt und ist im unteren Theile des oberen Kohlenflötzes, im Bereiche der Sohlendecken getrieben, die einen geeigneten Anhaltspunkt liefern, um die vielfältig auf einander folgenden Störungen und Unterbrechungen des Zusammenhanges zu beobachten, in denen das Flötz sich allmälig senkt, ehe die vollkommene Verwerfung eintritt.

Diese erfolgt hier nämlich keineswegs mit einemmale und an einer einzigen Kluft, sondern es wird ein Theil der Senkung durch viele von West nach Ost hinter einander folgende kleinere Sprünge erzielt, die im Ganzen genommen eine Senkung hervorbringen, welche durch eine Linie von 20 Grad Neigung anschaulich gemacht werden kann. Von dem westlichsten Punkte, an welchem die Senkung beginnt, folgen 13 verschiedene Unterbrechungen des Zusammenhanges durch zumeist östlich, seltener westlich einfallende Klüfte. Die zwischen diese Klüfte fallenden Theile des Kohlenflötzes erleiden vorwaltend Senkungen, die zwischen einigen Zollen und $1\frac{1}{2}$ Klaftern wechseln, hie und da werden aber kleine Hebungen hervorgebracht, so dass der gegen Ost nächstfolgende Theil höher liegt als der ihm westlich vorangehende. Auf diese Art wird in einer Horizontalentfernung von 12 Klaftern vom Beginne der Verwerfung das Kohlenflötz um nahe 4 Klaftern im Ganzen tiefer gelegt. Dann erst folgt eine mit 45 Grad gegen Ost verflächende Kluft, durch die das Kohlenflötz mit einemmale um weitere 6 Klafter nahe um seine ganze Mächtigkeit tiefer gelegt erscheint. Das Kohlenflötz wird sonach an dieser Stelle um volle 10 Klaftern verworfen, obwohl nicht mit einemmale, sondern durch eine Gruppe von Klüften, die verschiedene Einfallswinkel oder Richtungen zeigen und von denen die östlichste den grössten Niveau-Unterschied hervorbringt. Hinter der Verwerfung ist das Kohlenflötz wieder ruhig gelagert. Die Streichungsrichtung der Klüfte ist mit geringen Abweichungen von Süd nach Nord; der im Bereiche der Klüfte hervorgebrachte Niveau-Unterschied wird nicht lediglich und ausschliesslich durch die Summirung der einzelnen Abstände erzielt, um welche die Flötzschichten hinter jeder Kluft hinabrücken; diese Schichten

besitzen zwischen den einzelnen Klüften auch ein eigenes, zwischen 1 und 18 Grade wechselndes, nach Ost gerichtetes Verflächen, wodurch ein Theil des Niveau-Unterschiedes herbeigeführt ist.

An der geschilderten Stelle der Hauptverwerfung zeigt sich bei Betrachtung der einzelnen Klüfte und der durch sie erzeugten Partialverwerfungen der einzelnen Kohlenflötzschichten, dass alle gegen Ost geneigten Klüfte die Flötzschichten eben auch östlich in das Liegende verwerfen, dagegen alle nach West einfallenden Klüfte die Schichten westlich in das Liegende herabrücken. Die Senkung der Schichten ist sonach stets an der Seite der Klüfte zu finden, nach welcher die verwerfende Kluft geneigt ist; oder in der Richtung von West gegen Ost betrachtet, bringen alle nach Ost fallenden Klüfte eine Senkung, alle nach West fallenden eine Hebung der hinter ihnen anstossenden Schichten des Kohlenflötzes hervor.

Es ist nicht Gelegenheit geboten, zu beobachten, ob die Klüfte nach aufwärts und abwärts in ungestörter Richtung fortgehen und wie sich die gegen einander geneigten nach ihrem allenfälligen Zusammentreffen, durch welches keilförmige Stücke aus dem Kohlenflötze, bald mit der Spitze nach oben, bald nach unten gerichtet, herausgeschnitten würden, verhalten; es ist aber sehr wahrscheinlich und durch Beobachtung wenigstens theilweise sicher gestellt, dass sich die Wirkung der Verwerfungsklüfte durch das Hangendgestein aufwärts bis zu Tage fortsetzt. Die Verwerfungen sind nämlich zum Theil durch die im Johanni-Abraume vorgenommenen Arbeiten blossgelegt worden.

In ihrem weiteren südlichen Streichen ist die besprochene Hauptverwerfung bis jetzt an keinem Punkte mehr derart der Beobachtung zugängig gemacht, dass in Bezug auf ihr Verhalten entlang ihrer ganzen Entwickelung etwas Genaues angegeben werden könnte; ihre ununterbrochene Fortsetzung ist aber sowohl durch den bedeutenden Unterschied der Teufe bei den in der Nähe derselben, östlich und westlich davon getriebenen Grubenstrecken als auch dadurch sicher gestellt, dass sie an mehreren Orten wirklich angefahren ist. Dabei hat sich an einer Stelle gezeigt, dass auch wenigstens eine stellenweise ziemlich steile Aufrichtung der Schichten mit beiträgt, den durch die Verwerfung erzielten Niveau-Unterschied herbeizuführen.

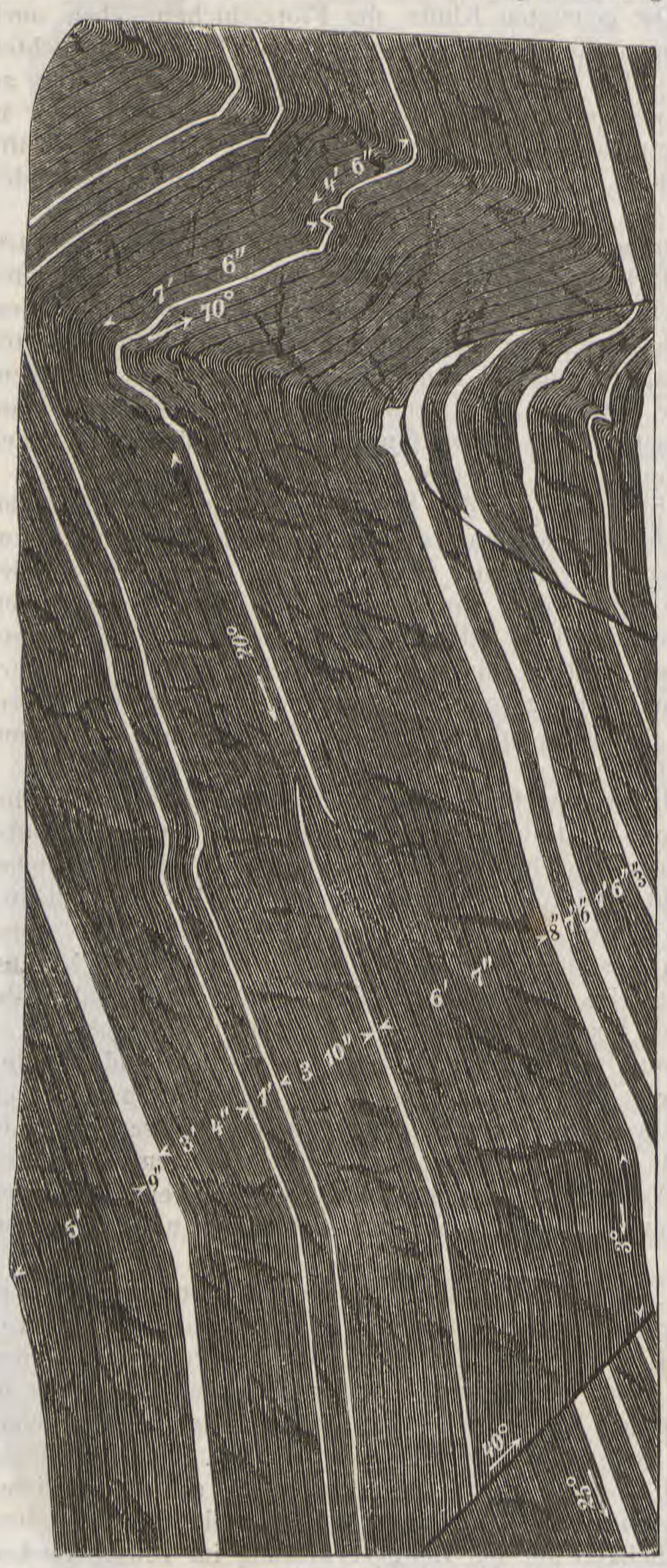
Der weitere Verlauf dieser Hauptverwerfung ist nun dahin ermittelt, dass dieselbe etwas westlich vom Theresien- und Mathilden-Schachte und circa 50—60 Klafter westlich vom Gf. Wrbnaschen Maschinen-Schachte vorübergeht und sich dem südlichen Beckenrande nähernd ihr Ende erreicht. Obwohl von ihr sämmtliche Hangendschichten des Kohlenflötzes getroffen werden, so ist sie doch an der Oberfläche des Beckens durch nichts angedeutet. Der zwischen den Gesteinsschichten bestehende Unterschied ist ausgeglichen und zwar wie eine stellenweise Beobachtung lehrt, durch das Fehlen der obersten derselben im westlichen höher liegenden Theile des Beckens.

Nicht überall wird der Niveau-Unterschied zwischen den östlich und westlich von der Hauptverwerfung gelegenen Schichten lediglich und allein durch diese Hauptverwerfung bewerkstelligt; westlich von dieser ziehen sich zwei weitere Verwerfungsklüfte hin, die aus dem nordwestlichen Theile des Beckens gegen Südost streichen, deren eine mehr als die andere nach dieser Weltgegend gerichtet ist und die beide bei ihrem endlichen Zusammentreffen mit der Hauptverwerfung sich zu vereinigen und nicht über sie hinaus zu setzen scheinen.

Es bestehen ausserdem ohne Zweifel noch mehrere andere Verwerfungsklüfte im Břaser Becken, welche ihre Wirkung durch die gesammte Beckenmächtigkeit hindurch geübt haben, dieselben sind aber nicht so zugängig und nicht so genau kennen zu lernen, als die Hauptverwerfung und es ist noch von keiner derselben nachgewiesen, dass ihr Streichen durch das ganze Becken von einem Rande bis zum anderen verfolgt werden könne.

Eine solche ist nur noch im Gross-Lochovicer Becken bekannt. Auch in diesem Becken wird der ganze östliche Theil desselben durch eine mehr in seiner westlichen Hälfte gelegene, von Süd nach Nord streichende Kluft tiefer gelegt. Dadurch erhält diese Verwerfungserscheinung sehr viel Aehnlichkeit mit der Hauptverwerfung im Břaser Becken. Doch ist sie keineswegs in solchen Dimensionen entwickelt, wie dort. Der Niveau-Unterschied,

der durch die Verwerfung im G.-Lochovicer Becken zwischen den östlich und westlich von der verwerfenden Kluft gelegenen Schichten hervorgebracht wird, beträgt nur bei zwei Klaftern. Die Verwerfungskluft ist an verschiedenen Stellen bekannt und angefahren und hat es sich gezeigt, dass die Verwerfung bald durch eine steile Verrückung der Schichten mit einemmale, bald durch ein allmäliges Ansteigen der Schichten aus der tieferen in die höhere Lage erfolgt sei, und dass derlei abweichende Erscheinungen in nicht grossen Entfernungen neben einander bestehen.



(Fig. 27. Maasstab 9 Zoll = 1 Klafter. Siehe Taf. II. D.)

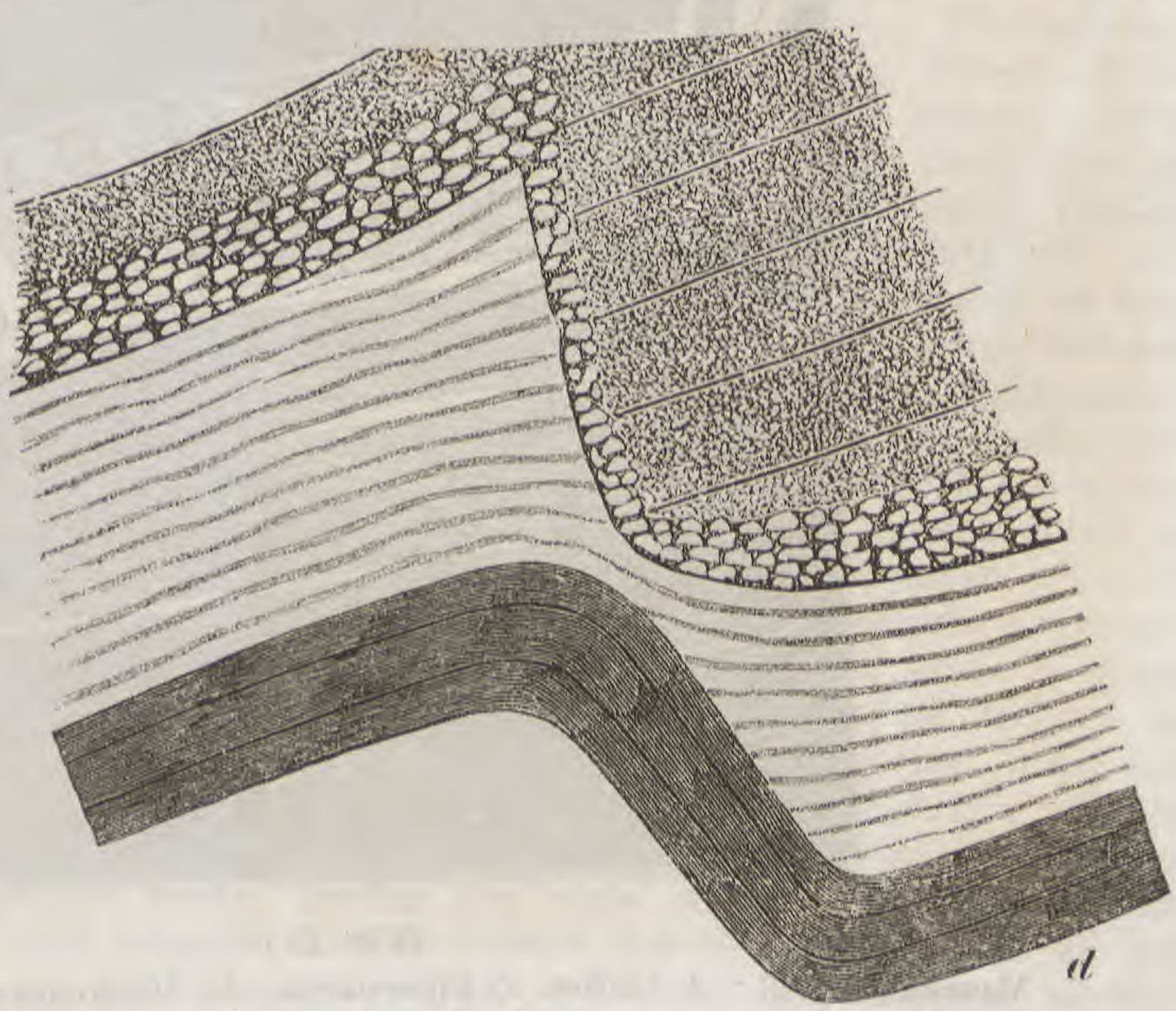
Eine andere interessante Störung sämmtlicher Gebirgsschichten ist im Břaser Becken und zwar im nordöstlichsten Theile desselben, in dem sogenannten Bartolomei-Abraume entblösst und der Beobachtung zugängig gemacht worden. Gleich der Hauptverwerfung zeigt sie eine der Längenaxe des Beckens ziemlich parallel gehende Richtung, nahe nach Stunde 11. Es fällt hier das obere Kohlenflötz vom nordöstlichen Rande des Beckens südwestlich ein. Schon unweit vom Rande erleidet das Kohlenflötz eine Störung in seiner Lagerung, wodurch alle einzelnen Schichten desselben um $7^1/_2$ Fuss plötzlich gehoben werden. Vor dieser Hebung fällt das Flötz mit 10 bis 15 Grad, unmittelbar hinter derselben mit 20 Grad ein; erst in weiterer Entfernung wird der Einfallswinkel wieder geringer. Eine wirkliche Trennung sämmtlicher einzelnen Schichten im Kohlenflötze ist durch diese Störung nicht erfolgt; die höher gerückten Theile derselben sind mit den tiefer gebliebenen durch Verbindungsstücke in fast ununterbrochenem Zusammenhange, welche jedoch steil und zwar mit 70 Grad gegen Nordost einfallen, während die Schichten vor und hinter der Hebung südwestlich verflächen. Diese Störung stellt sonach eine ziemlich scharfe Faltung, eine Aufbiegung des ganzen Kohlenflötzes vor. Eine quer durch diese Biegung entblösst gewesene Wand gab ein belehrendes Profil (fig. 27.) an dem die mannigfachen Biegungserscheinungen sowohl an den Kohlenschichten selbst, als auch besonders an den Zwischenmitteln beobachtet werden konnten.

An einzelnen der Zwischenmittel stellten sich Zerreissungen und Verschiebungen ein. Eine wahre Ver-

werfungskluft erscheint erst hinter dem Buge, dieselbe streicht nach Stunde 12, fällt östlich mit 40 Grad Neigung ein und es werden an ihr sämmtliche Schichten scharf abgeschnitten uud um beiläufig 40 Zoll östlich in das Liegende verworfen. Ehe die unmittelbar hinter der Flötzbiegung mit 20 Grad einfallenden Schichten an diese Verwerfungskluft anstossen, legen sie sich fast söhlig, verflächen aber gleich hinter der Kluft wieder mit 25 Grad gegen Südwest. Noch einige, wenn auch unbedeutende Verwerfungsklüfte mit demselben Streichen folgen dann und so findet man das Kohlenflötz unweit von seinem Ausgehenden am Beckenrande schon 28 Klafter tief unter das Tagesniveau hinabgesenkt, obwohl letzteres vom Rande her auch etwas ansteigend ist, wesshalb nicht die ganze Teufe von 28 Klaftern dem Einfallen des Flötzes unter den Horizont allein zuzuschreiben kommt.

Was die dem Kohlenflötze an dieser Stelle aufruhenden Gesteinschichten anbelangt, so bestehen sie beim Ausgehenden lediglich aus, mit vielem Gerölle gemengten caolinhältigen Sande; erst weiter im Verflächen des Kohlenflötzes lagern sich die Schieferthonschichten auf dasselbe, über welche sich die geröllreiche Sandmasse weiter verbreitet und dann mit sehr feinkörnigen, etwas geschichteten Moltýřsandsteinen überdeckt wird. Die Gränze der Anlagerung der Schieferthone streicht von Südost gegen Nordwest. Da nun die Streichungsrichtung des Buges von Süd nach Nord läuft, so werden dort, wo die Biegung dem Beckenrande zunächst liegt, bloss Sand und Gerölle auf dem Kohlenflötze aufliegend gefunden und die Schieferthone erst in einiger Entfernung davon in das Bereich der Störung einbezogen. Wo aber die Gränze der Schieferthone bereits erreicht ist, dort werden sie auch zu beiden Seiten der Biegung angetroffen und haben die Störung mit erlitten. Sie zeigen besonders deutlich die Wirkung dieser Störung, während die meist lockeren Sandmassen weniger hiezu geeignet waren. Die Schieferthone bestehen nämlich aus abwechselnd rothen und grauen Schichten, wodurch ihre Abweichung von der regelrechten Lagerung besonders deutlich wird. Ueber dem Buge sind diese Schiefer nun bald mehr, bald weniger gekrümmt und gebogen; bald ist der ober dem Buge befindliche Theil von dem vor dem Buge verbliebenen abgerissen, so dass er fast wie durch eine Hebungskluft von jenem scharf getrennt erscheint. Doch sind beide Theile, der ungestörte und der gehobene, sehr oft durch einen an der schroffen Seite der Buges anliegenden, herabgezogenen schwachen Streifen von Schieferthon mit einander in Verbindung. Eine ähnliche Erscheinung bietet auch die über dem Schieferthone liegende Schotterbank. Auch diese ist ober dem Buge ziemlich scharf abgeschnitten und von dem nichtgehobenen Moltýř-Sandsteine begränzt, liegt aber in einem schwachen Streifen zusammengezogen an der steilen Seite der Flötzbiegung über dem Schieferthonstreifen, auf diese Art den nicht gehobenen Theil der Schotterbank mit dem gehobenen verbindend. (Fig. 28.)

Die in diesem Orte vor sich gegangene Flötzstörung hat sonach sämmtliche Schichten



(Fig. 28. Oestlich von fig. 27.)



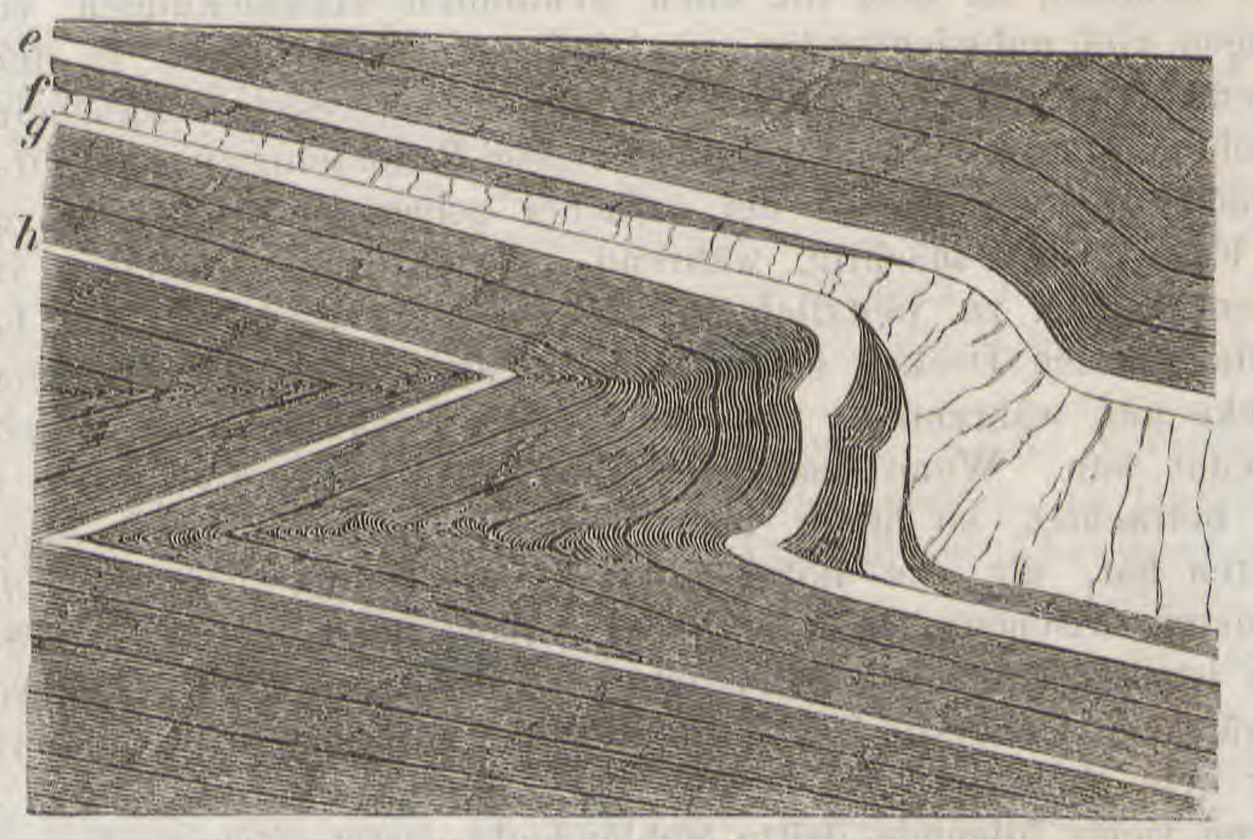
(Fig. 29.)

Maasstab 9 Zoll = 1 Klafter. a) Firstenstein; b) flötztrennender Keil; c) Flicka, d) Schrammflötz, e) erste Sohlendecke, f) Sandstein als Zwischenmittel, g) h) i) 2. 3. 4. Sohlendecke. Siehe Taf. II. E.

betroffen und muss als erst nach Ablagerung derselben eingetreten erklärt werden. Der Verlauf derselben ist noch eine Strecke weit gegen Süden sicher gestellt; doch soll sie denn eine mehr südöstliche Richtung einschlagen.

Eine ähnliche Biegung, die nicht nur am oberen, sondern zugleich am unteren Kohlenflötze beobachtet werden kann und daher zugleich die zwischen beiden Kohlenflötzen eingeschlossenen Schleifsteinschiefer betrifft, tritt weiter südlich und fast in der Mitte des Beckens, in der Nähe des Mathildenschachtes auf und wurde mit einer fast von Nord nach Süd gehenden Bergbaustrecke erschlossen. Sie besitzt eine weniger grosse Elevation als jene und bildet einen flachen Bogen, der gegen Nord mit bloss 22 Grad einfällt. Gegen Süd wird sie durch eine, ziemlich flach südlich einfallende Kluft begränzt, an der sämmtliche Schichten in das Liegende verworfen werden. Die Streichungsrichtung dieser Störung ist Stunde 17. Das weitere Verhalten nach aufwärts und abwärts ist nicht zu beobachten. Bemerkenswerth ist, dass die vor dem Buge, an der nördlichen Seite zwischen den beiden Kohlenflötzen 3 Fuss 6 Zoll mächtigen Schichten von Schleifsteinschiefer und Sandstein an der südlichen Seite des Buges bis auf zwei Zoll zusammengedrückt sind; dann aber, wo der Bug sein Ende erreicht hat, sich wieder auf 35 Zoll erweitern. Durch die eintretende Verwerfungskluft ist die weitere Entwicklung der Schichten, die nun tiefer gelegt sind, der Beobachtung entzogen. Es ist klar, dass die Verdrückung der Schichten eine Folge der Biegung ist, durch welche dieselben ausgedehnt wurden, was auf einen noch ziemlich weichen Zustand derselben, also auf eine nicht zu lange, nach erfolgter Ablagerung, eingetretene Störung hinweist.

Eine weitere sehr interessante Flötzstörung ist im nordwestlichen Theile des Beckens vorgekommen. Sie wurde durch die Tagbaue der Johannizeche aufgeschlossen. (Fig. 29, 30.) Das obere Kohlenflötz stösst hier mit seinem nördlichen Ausgehenden an einen



(Fig. 30, etwa 10 Kl. östlich von fig. 29.)

sich von West gegen Ost einschiebenden tauben Rücken an, hinter welchem, d. h. an seiner nördlichen Seite nicht mehr das Kohlenflötz in seiner ganzen Mächtigkeit, sondern nur mit seinem unteren Theile, dem unteren Kohlenflötztheile sich anlegt. Die Ausdehnung des Gesammtflötzes wird durch diesen tauben Rücken begränzt. Diess fällt nun von ihm ziemlich steil, etwas südöstlich ein. Die unteren Schichten des Kohlenflötzes haben nun da, wo sie unmittelbar an dem Rücken anliegen, eine bemerkenswerthe Störung erlitten, in Folge deren sie theilweise förmlich über einander geschoben erscheinen. Diese Verschiebung ist stellenweise so weit entwickelt, dass sowohl Zwischenmittel als Kohlenschichten im Zickzack geknickt sind. Da eben hier das im Früheren erwähnte mächtige Sandsteinzwischenmittel zwischen den beiden oberen Sohlendecken eingelagert ist, so fällt auch dieses in die Verknickungs-Zone und trägt die Spuren deren Wirkung. Die beiden unteren Decken bilden in der Nähe des tauben Rückens ein Zickzack im spitzen Winkel und biegen sich dann steil, fast senkrecht, an der tauben Wand aufsteigend, empor. Die Kohlenschichten zwischen ihnen sind eben so in spitzigen Winkeln gebrochen. Die beiden oberen Decken, mit dem von ihnen eingeschlossenen Sandsteine, der hier 5—6 Fuss Mächtigkeit besitzt, brechen sich etwas weiter vom tauben Rücken, aber weniger schroff und ohne scharfen Winkeln richten sich aber eben so wie die früheren an dem tauben Rücken fast senkrecht empor, wobei sie sich zugleich merklich verschwächen. Ueber diesen bereits aufgebogenen Schichten sieht man sämmtliche vier

Zwischenmittel mit Ausschluss des Sandsteines noch einmal erscheinen, jedoch nur auf eine kurze Strecke vom Ausgehenden und in zerrissenen, nicht zusammenhängenden Stücken, die theilweise mehrfach hin und her gewunden, unregelmässig verbogen sind. Auch da, wo die Zwischenmittel bereits abgerissen sind, weiter vom Ausgehenden, waren noch die Kohlenschichten auf einige Entfernung in scharfen Winkeln hin und her geknickt und zwar derart, dass sie, je weiter im Verflächen des Kohlenflötzes, desto mehr durch eine schräg abfallende Linie sich auskeilten und allmälig in die normale Lagerung übergiengen.

Offenbar sind die Schichten hier durch einen namhaft seitlich wirkenden Druck in einander gepresst und theilweise über einander geschoben worden, wodurch jene auffallenden Erscheinungen der Verschiebung und Verknickung zur Ausbildung gelangten. In der stärkeren, mehr Widerstand leistenden Masse des Sandsteinzwischenmittels sind die Wirkungen des Druckes weniger auffallend gewesen; doch scheint der Sandstein zwischen den Biegungen etwas bauchig zusammengestaucht zu sein. Die ganze Masse desselben ist daselbst durch senkrecht auf seine Mächtigkeit stehende Spalten in einzelne Blöcke zerborsten.

An der Stelle, der die eben beschriebenen Erscheinungen entlehnt sind, war die äusserst nördliche Biegung unmittelbar an den tauben Rücken anstossend gewesen. Die ganze Störung aber erfolgte in einer von Nordost nach Südwest verlaufenden Linie und konnte in einer Ausdehnung von beiläufig 20 Klaftern dem Streichen nach beobachtet werden. Sie zeigte sich nun in dieser Linie nicht überall gleich ausgebildet. Westlich von dem Punkte nämlich, an dem die oben erwähnten Verknickungen vorkamen, waren die Verschiebungen viel unbedeutender entwickelt und nicht mehr in der unmittelbaren Nähe des Rückens. Hier aber bot sich eine andere interessante Erscheinung dar. Das zwischen den beiden oberen Decken eingeschlossene Sandsteinzwischenmittel erlitt nemlich eine ähnlich scharfe Biegung wie an der östlicher gelegenen Stelle; es war aber hinter der Biegung 4 Fuss 3 Zoll mächtig, während es sich vor derselben, im Ausgehenden gegen den tauben Rücken zu, plötzlich auf wenige Zolle verschwächte. Es lag auch hier noch zwischen den beiden Decken eingeschlossen, aber fast ohne Kohlenzwischenlage auf der zweiten Decke auf, während es von der ersten Decke überall durch eine schwache Kohlenlage getrennt war. Wenn man den Bug, den einzigen, den es an dieser Stelle erleidet, näher betrachtet, so findet man, dass die zweite Decke eine weit stärkere Krümmung erlitten hat, als die höher liegende erste und dass die obere und untere Fläche des Sandsteinzwischenmittels sich dem entsprechend verhalten. Sobald der Bug aber eingetreten ist, erscheint der Sandstein von der zweiten Decke durch eine Kohlenlage getrennt, während die erste Decke unmittelbar auf dem Sandsteine ruht, gerade umgekehrt wie vor dem Buge.

Die dann tiefer folgende dritte Sohlendecke zeigt sich noch weit mehr gestört und bereits in einem scharfen Winkel geknickt.

Alle weiteren, über den Sohlendecken folgenden Zwischenmittel und die von diesen eingeschlossenen Kohlenlagen weisen keine erlittenen Störungen auf und besitzen bloss ein etwas steileres Einfallen, als in ihrem weiteren Verlaufe. Mit diesen Zwischenmitteln tritt hier bereits die die Flötztheilung bewirkende keilförmig eingeschobene Masse von Schieferthon auf. Die Ursache, die alle die beobachteten Störungen an der besprochenen Stelle veranlasste, muss eine besonders in den tieferen Lagen des Kohlenflötzes wirkende und gegen die höheren Theile desselben an Intensität abnehmende gewesen sein. Eben so war sie nicht in der Streichungsrichtung, in welcher sie beobachtet wird, eine gleich kräftig entwickelte. Denn besonders die tieferen Schichten sind einer grösseren Verzerrung und Verschiebung unterlegen und nehmen diese Erscheinungen mit der Höhe ab. Es scheint sogar, dass die Einwirkung auf die unteren Schichten bereits in Thätigkeit war, ehe noch die oberen Schichten gebildet wurden. Es spricht für diese Vermuthung die Beobachtung, dass an der westlicheren Ausdehnung der Störung der Sandstein hinter dem Buge gegen das Ausgehende des Flötzes zu nur in einer schwachen Lage vorhanden ist, während er vor demselben mächtig genug entwickelt ist, was auf

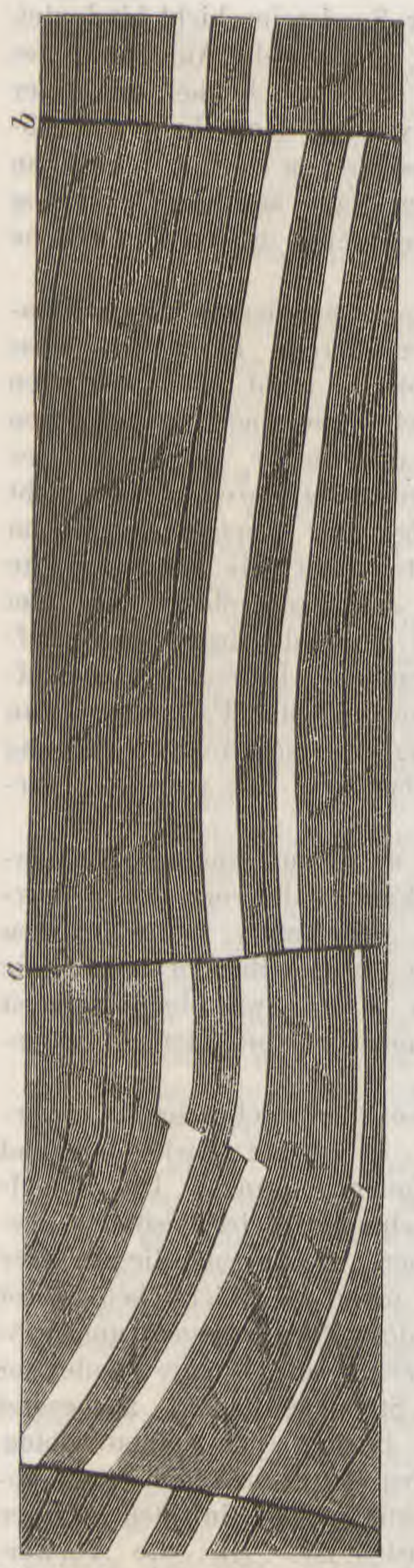
eine Bewegung der Massen schon während der Ablagerung der Sandsteinschicht hindeutet, durch welche die Lagen vor dem Buge tiefer gesenkt wurden, so dass die Anhäufung des Sandmateriales hier erst eine gewisse Stärke erlangen musste, ehe es sich über die hinter dem Buge höher gebliebenen Kohlenlagen verbreiten konnte, worauf denn bald der Abschluss der Sandsteinablagerung und der Beginn neuer Kohlenschichten eintrat. Auch an dem weiter östlich entnommenen Profile zeigte die Sandsteinlage nahe an ihrer Berührung mit dem tauben Rücken nach einer Aufrichtung der Schichten eine gleiche plötzliche Verminderung ihrer Mächtigkeit.

Ob diese, die erörterten Störungen vermittelnde Ursache mit der weiteren Ablagerung der über den Sohlendecken folgenden Kohlenschichten bereits ihren Abschluss gefunden habe, so dass die sämmtlichen höheren Schichten von ihr nicht mehr betroffen werden konnten, oder ob die Einwirkung auf die oberen Schichten in einer stärker gegen Nord, gegen den tauben Rücken, geneigten Linie erfolgten und daher in Theile des Kohlenflötzes zurückfallen, die der Beobachtung nicht mehr zugängig waren, kann nicht entschieden werden, doch scheint aus der Uebereinanderfolge der Verschiebungen im unteren Theile des Flötzes die Störungsrichtung nach aufwärts nicht die vorausgesetzte Lage gegen Norden besessen zu haben und ist der Ausbiss des Kohlenflötzes an dem tauben Rücken so wenig weit gegen Nord vorgeschoben, dass eine durchaus nach aufwärts wirkende Störung in den unmittelbar auf dem Kohlenflötze liegenden Hangendschichten sich hätte bemerklich machen sollen, was aber keineswegs der Fall war. Man kann also mit grosser Wahrscheinlichkeit die im Johanni-Tagbaue beobachtete Störung für eine nur auf den unteren Theil des Kohlenflötzes beschränkte, für eine blos partielle betrachten.

Einseitige Einwirkungen auf das Kohlenflötz, oder auch auf andere Gesteinschichten, durch welche Verschiebungen, Verdrückungen, Knickungen hervorgebracht wurden, lassen sich im Břaser Becken noch an mehreren Orten, wenn auch in geringerem Masse entwickelt, beobachten und werden gewiss auch in den übrigen Becken bei Radnic nicht fehlen, wenn Gelegenheit geboten wäre, sie kennen zu lernen, was doch zumeist nur da statt hat, wo grössere Parthien des Gebirges, wie namentlich bei den Abraumsarbeiten, bloss gelegt werden.

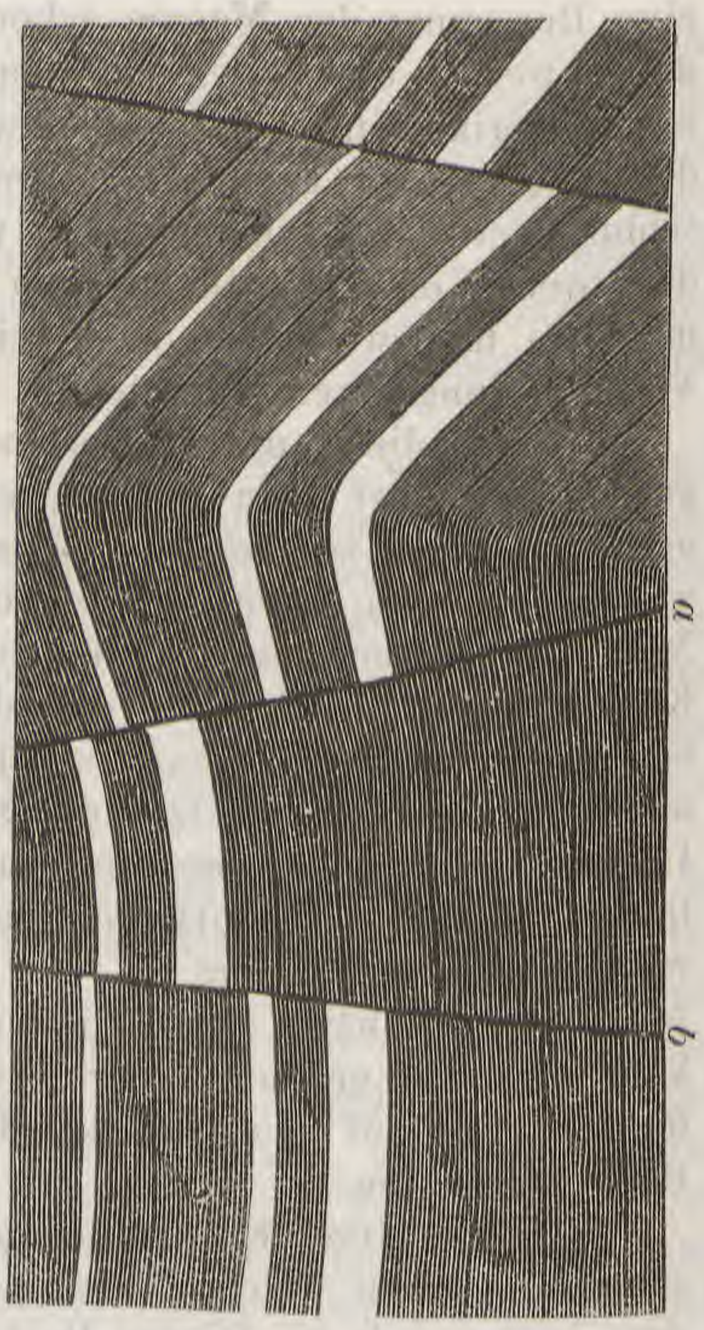
Anderweitige, durch unterschiedlich geneigte Klüfte hervorgebrachte Verwerfungen sind ausse dem nicht nur keine Seltenheit, sondern in Unzahl vorhanden und vorzüglich in der Nähe der Beckenränder zahlreich zusammengedrängt. Die Regelmässigkeit der, das obere Kohlenflötz durchsetzenden Zwischenmittel ist besonders geeignet, auch die kleinsten vorkommenden Störungen erkennen zu lassen, die in der blossen Kohlenmasse oder an den Hangendschichten allein, nicht so leicht beobachtet werden würden. Durch diess günstige Verhältniss aber werden Verwerfungen und Störungen überall erkannt und zeigt es sich, wie verhältnissmässig nur kleine Theile der Kohlenschichten, solchen, wenn auch nur unbedeutenden Störungen nicht ausgesetzt waren. Auch in dieser Beziehung ist namentlich das Břaser Becken mit seinen vielen, fortwährend wechselnden, durch Tagbaue blossgelegten Wänden, ungemein belehrend gewesen, obwohl das Vorhandensein von Verwerfungen auch häufig genug in den übrigen Becken durch unterirdische Bergbau-Arbeiten beobachtet worden ist. Die, die Verwerfungen bezeichnenden Klüfte und Sprünge verflächen nach verschiedenen Richtungen und unter den mannigfachsten Neigungswinkeln, nicht selten gerade entgegengesetzt, so dass die zwischen solchen eingeschlossenen Theile des Kohlenflötzes in Keilform ausgeschnitten erscheinen. (Fig. 31 32, 33, 34, 35.) Siehe Taf. II. G. Maas-tab 1 Zoll = 1 Klafter.

Nicht immer kreuzen sich zwei solche divergirende Klüfte; bei ihrem Zusammentreffen hört dann eine oder die andere auf und nur eine setzt sich in gleichbleibender Richtung fort. Viele dieser Klüfte behalten ferner keineswegs einen sich gleichbleibenden Neigungswinkel, sie ändern denselben in kurzen Absätzen und bilden gebrochene Linien. Auch die Streichungsrichtung ist eine verschiedene und nicht selten wechselt dieselbe Kluft in derselben. Klüfte von abweichender Streichungsrichtung, die nicht zu entfernt von einander gehen, treffen sonach endlich zusammen und bieten hinter dem Vereinigungs-

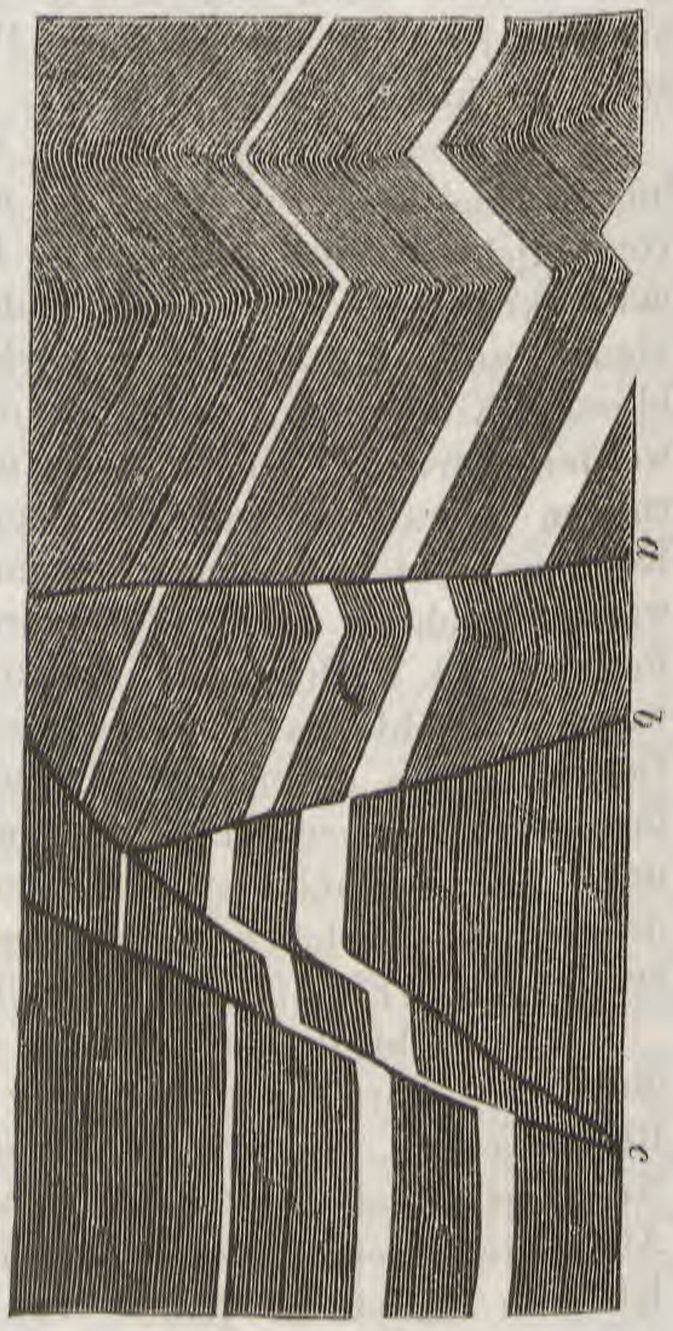


(Fig. 31. Aus dem Johanni-Abraum.)

punkte dann abweichende Verwerfungserscheinungen. Mehre vor dem Zusammentreffen solcher Klüfte an von einander entfernten Stellen entnommene Querschnitte geben dann zwar correspondirende, aber durch die unterschiedliche Entfernung der Verwerfungsklüfte von einander modificirte Bilder. Man kann dabei beobachten, wie nicht selten dieselbe Kluft, die an einer Stelle eine Verwerfung von mehreren Fussen bewirkt hat, weiterhin die einzelnen Schichten in allmälig abnehmender Grösse verrückt und endlich gar keine Verschiebung derselben mehr hervorbringt, dass also durch derlei Klüfte die zu beiden Seiten derselben befindlichen Schichten wie um einen Drehpunkt, gelenkartig an einander bewegt worden sind. Das Verflächen der verschobenen oder verworfenen Theile wird sehr oft namhaft geändert und gegen das ursprüngliche Einfallen entweder vermehrt oder vermindert, selbst in entgegengesetzter Richtung verlegt. Theilweise schneiden die Klüfte die einzelnen getrennten Schichten scharf ab und ist die Kluft selbst oft nur an der Verschiebung der Schichten oder höchstens als ein feiner Sprung zu erkennen; theilweise sind die Schichten gewissermassen aus einander gezogen, so dass ihre Mächtigkeit, wie namentlich an den Zwischenmitteln gut beobachtet werden kann, bedeutend verringert erscheint und die Linie, in welcher die Ausdehnung erfolgte, genau angedeutet ist. Oft findet man den nicht verworfenen Theil mit dem verworfenen durch solche äusserst dünn ausgedehnte Streifen der Schichten noch mit einander in Verbindung oder es sind die



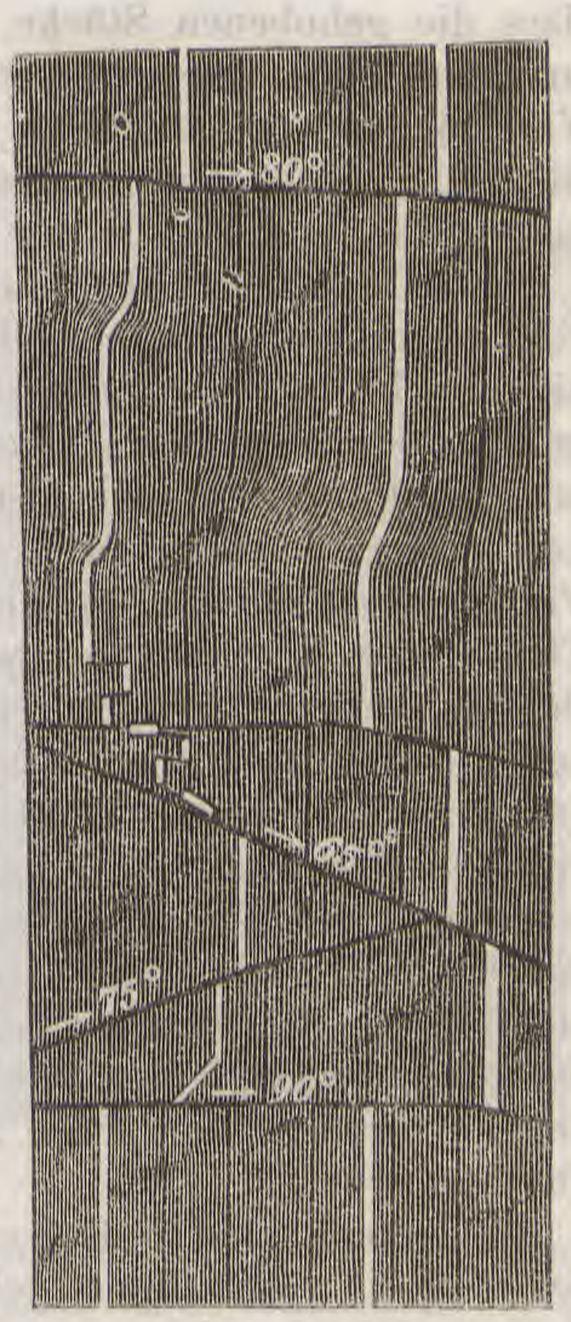
(Fig. 32. 8 Kl. nördl. von fig. 31.)



(Fig. 33. 20 Kl. nördl. von fig. 31.)

einzelnen Schichten zerrissen und liegen in unregelmässigen Bruchstücken zerstreut in der Verbindungslinie zwischen den beiden an einander verschobenen Theilen, so die Richtung andeutend, in welcher die Verrückung erfolgt ist.

Bei allen diesen Fällen kommen Erscheinungen vor, die darauf hindeuten, dass die Lagerungsstörungen zu einer Zeit erfolgt sein müssen, wo die Massen keinesfalls fest, sondern noch in einem zähen plastischen Zustande sich befanden, der eine Quetschung und Ausdehnung der einzelnen Schichten ohne deren Zerreissung gestattete, während jene, wo die Schichten nur durch Zerbrechen eine Niveau-Veränderung erleiden konnten, nachweisen, dass sie einer späteren Zeit angehören, in welcher die Schichten bereits eine festere Consistenz erhalten hatten. In diese Periode werden auch solche Klüfte zu verlegen sein, die ebenfalls häufig beobachtet werden, bei denen die getrennten und verschobenen Schichten einen grösseren Zwischenraum zwischen sich offen lassen, der dann durch zerriebene und zermalmte Kohlentheilchen unregelmässig ausgefüllt ist, die zwar wieder zu einem gewissen Zusammenhange sich vereinten, jedoch bei Gewinnung der Kohle in sogenannte Moore, staubiges Kohlenklein, zerfallen. Es ist nicht selten der Fall, dass in der Nähe von derlei Klüften die Beschaffenheit der Kohle eine merklich schlechtere ist, als weiter von ihnen, was sich wohl durch den in der Nähe der Kluft gelockerten Zusammenhang der Masse und den dadurch erleichterten Process einer Zersetzung erklärlich macht.

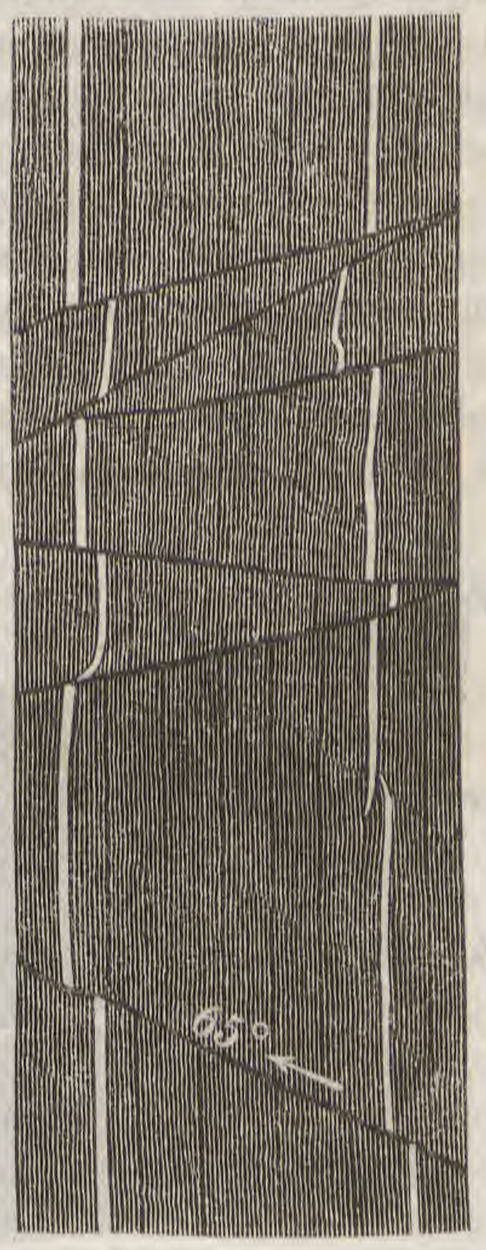


(Fig. 34.)
Aus den Gf. Wrbna'schen Abräumen.

So wie die Schichten an den Verwerfungsklüften aus einander gezogen vorkommen, so zeigt sich wieder anderorts eine Zusammenpressung, eine Stauung derselben. Mit dieser werden die Schichten in der Nähe der Verwerfungskluft entweder stärker, oder sie sind gebrochen; die zerbrochenen Stücke sind aber auf eine geringere Strecke vertheilt, als diejenige wäre, welche die einzelnen Stücke ohne gestörten Zusammenhang einnehmen würden.

Die Klüfte, welche diese verschiedenen Verwerfungserscheinungen und Störungen auf den Kohlenflötzen veranlassen, setzen grossentheils auch in die über dem Kohlenflötze gelagerten Gesteinschichten fort und lassen sich namentlich im Bereiche der Schieferthone deutlich unterscheiden, während die ungestörte Fortsetzung durch die höher liegenden Sandsteinschichten, wo dieselben wenig fest sind, gewöhnlich schwieriger zu verfolgen ist.

Solche Klüfte haben sonach ihren Ursprung erst nach erfolgter Ablagerung der Hangendgesteine. Bei anderen ist aber keine Spur ihrer Fortsetzung aus dem Kohlenflötze in dessen Hangendgesteine aufzufinden und bei solchen muss die Störung bereits erfolgt und beendet gewesen sein, ehe die nun höher liegenden Schichten gebildet wurden. Diese Verschiedenheit in der Zeit der Entstehung einzelner Klüfte gibt sich noch durch eine andere Beobachtung kund.



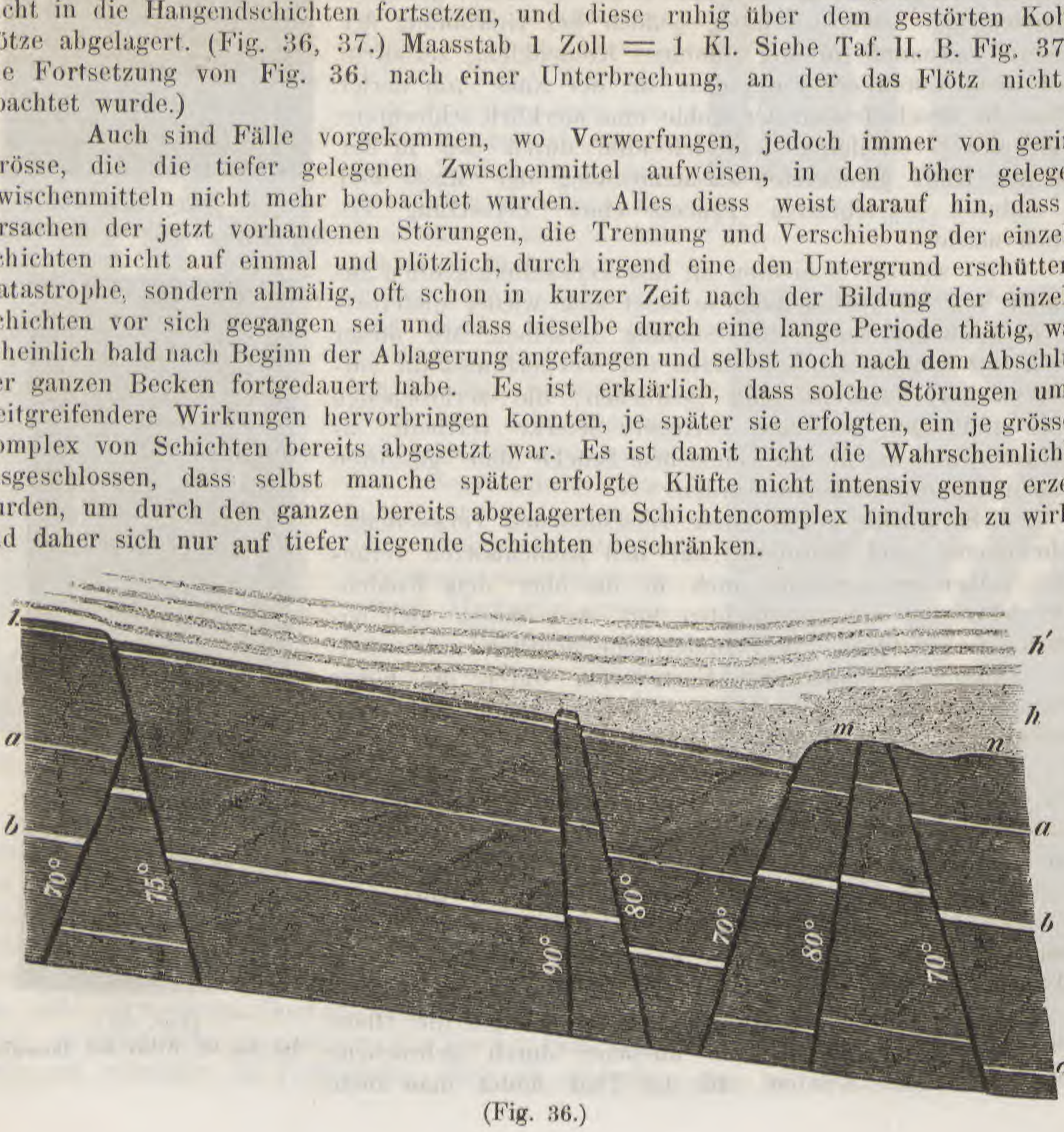
(Fig. 35.)
Aus den Gf. Wrbna'schen Abräumen.

Durch die Verwerfungen musste nämlich die Oberfläche des Kohlenflötzes eine unebene, durch gebrochene Linien gezeichnete werden. In der That findet man auch,

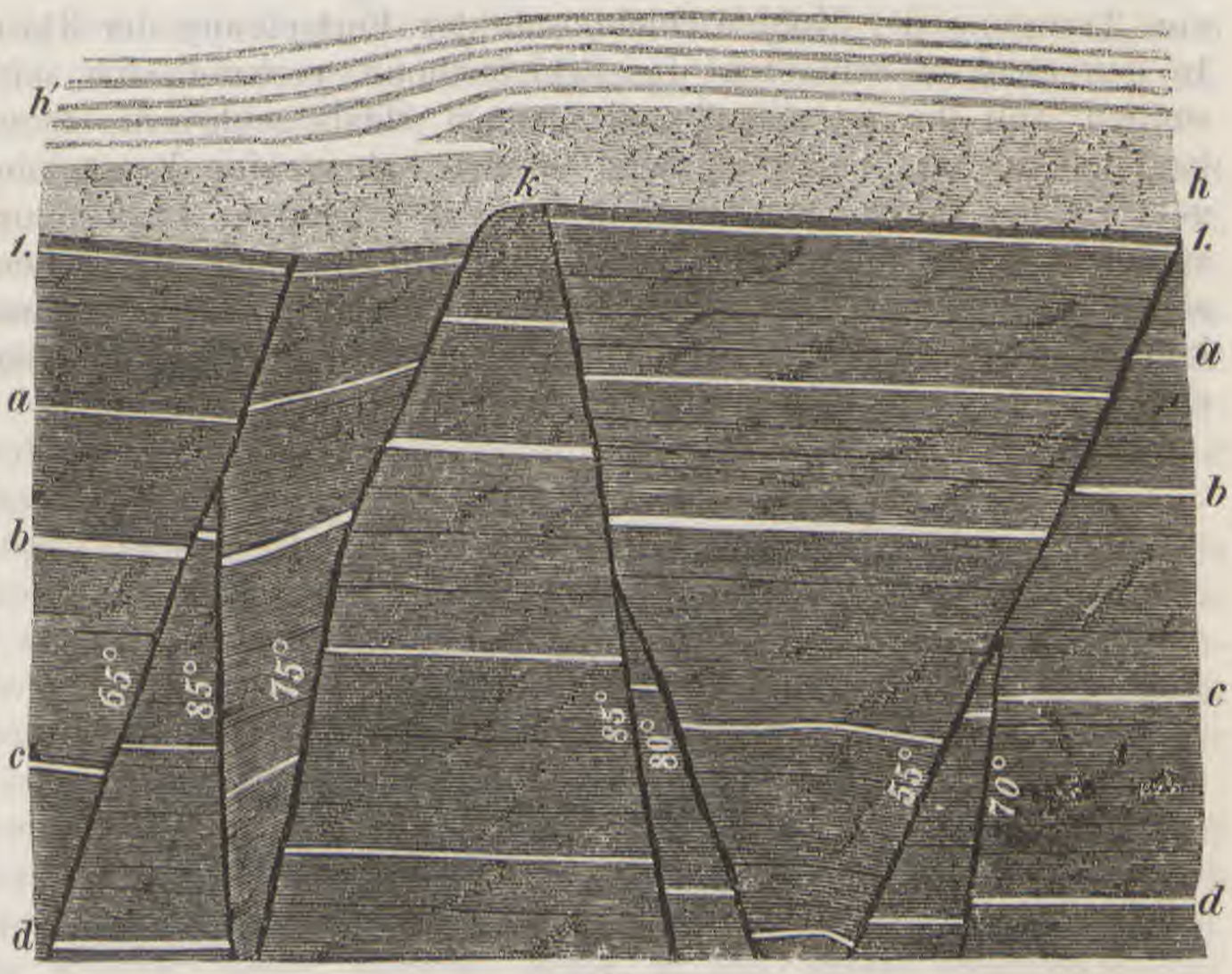
dass die gehobenen Stücke, oder die, neben an ihnen herabgesunkenen Theilen in ihrer ursprünglichen Lage verbliebenen, an der Oberfläche des Kohlenflötzes, dem durch die Verschiebung entstandenen Niveau-Unterschiede vollkommen entsprechend, hervor und in die Hangendschichten hineinragen, die einer solchen Unebenheit anfänglich anpassend gelagert sind und erst später in grösseren Höhen dieselbe allmälig ausgleichen.

Man findet aber auch oft, dass die oberste Kohlenlage diejenige, die über dem ersten von oben herab sich einstellenden Zwischenmittel abgelagert ist, an gehobenen Stellen nicht mehr in ihrer ganzen Mächtigkeit vorhanden ist, in der sie sich gleich an den angränzenden verworfenen, gesenkten Partien vorfindet. Da das Kohlenflötz ursprünglich im ungestörten Zusammenhange war, so sollte auch die obere Lage eine gleiche Mächtigkeit an der höheren, wie an der tieferen Stelle neben der Kluft haben und kann eine Verringerung dieser Mächtigkeit nur durch ein später erfolgtes Hinwegschaffen eines Theiles davon erklärt werden. Diess Hinwegschaffen konnte aber nur an der Oberfläche der Kohlenlager erfolgt sein. Von solchen höher liegenden Flötzstücken fehlen nicht selten namhafte Antheile ihrer obersten Partie. Die Beseitigung derselben, wahrscheinlich durch Auflösung und Wegschwemmung erfolgt, musste bereits vor sich gegangen sein, ehe die Ueberlagerung des Kohlenflötzes durch seine Hangendschichten begann. Demgemäss mussten derlei Flötzstörungen vor dieser Periode eingetreten und beendet sein. Ganz entsprechend sieht man denn auch an solchen Stellen die Wirkungen der Verwerfung nicht in die Hangendschichten fortsetzen, und diese ruhig über dem gestörten Kohlenflötze abgelagert. (Fig. 36, 37.) Maasstab 1 Zoll = 1 Kl. Siehe Taf. II. B. Fig. 37. ist die Fortsetzung von Fig. 36. nach einer Unterbrechung, an der das Flötz nicht beobachtet wurde.)

Auch sind Fälle vorgekommen, wo Verwerfungen, jedoch immer von geringer Grösse, die die tiefer gelegenen Zwischenmittel aufweisen, in den höher gelegenen Zwischenmitteln nicht mehr beobachtet wurden. Alles diess weist darauf hin, dass die Ursachen der jetzt vorhandenen Störungen, die Trennung und Verschiebung der einzelnen Schichten nicht auf einmal und plötzlich, durch irgend eine den Untergrund erschütternde Katastrophe, sondern allmälig, oft schon in kurzer Zeit nach der Bildung der einzelnen Schichten vor sich gegangen sei und dass dieselbe durch eine lange Periode thätig, wahrscheinlich bald nach Beginn der Ablagerung angefangen und selbst noch nach dem Abschlusse der ganzen Becken fortgedauert habe. Es ist erklärlich, dass solche Störungen um so weitgreifendere Wirkungen hervorbringen konnten, je später sie erfolgten, ein je grösserer Complex von Schichten bereits abgesetzt war. Es ist damit nicht die Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen, dass selbst manche später erfolgte Klüfte nicht intensiv genug erzeugt wurden, um durch den ganzen bereits abgelagerten Schichtencomplex hindurch zu wirken, und daher sich nur auf tiefer liegende Schichten beschränken.



(Fig. 36.)



(Fig. 37.)

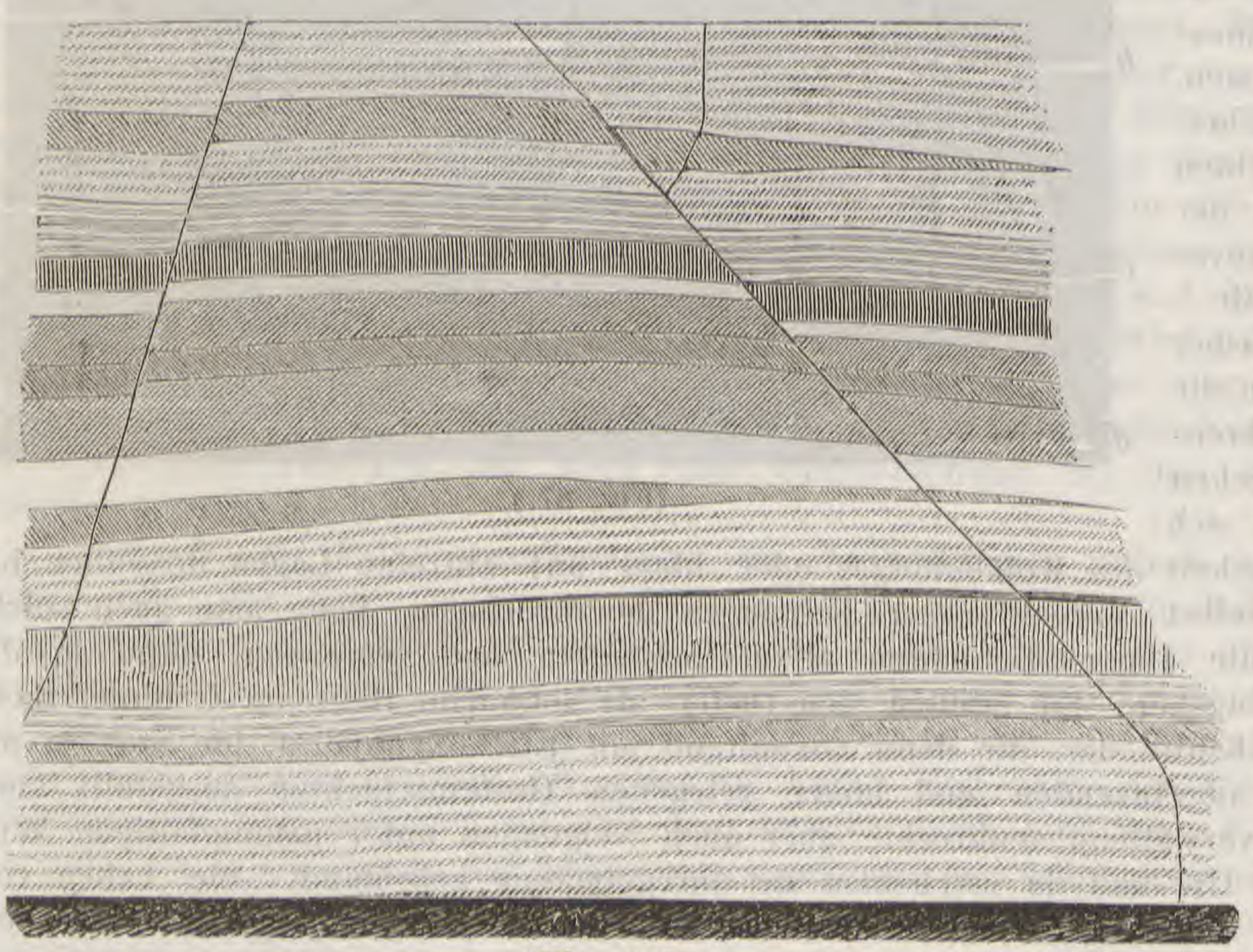
Die Belege zu den geschilderten mannigfaltigen Erscheinungen von Schichtenstörungen sind wohl am häufigsten im Břaser Becken zu finden. das durch seine überall umgehenden Bergbaue die meiste Gelegenheit zu Beobachtungen bietet; doch fehlen sie in anderen Becken keineswegs und Krümmungen, Faltungen und Verschiebungen der Schichten sind namentlich in der Mitte des Vejvanover Beckens sichergestellt.

Neben der bisher geschilderten Klüften, die den ganzen Schichtencomplex einzelner Becken durchsetzen oder sich nur auf die Mächtigkeit des Kohlenflötzes oder bloss auf einzelne Lagen desselben beschränken und daselbst Verwerfungserscheinungen hervorbringen, kann man auch solche beobachten, die die Hangendschichten allein zerspalten und zerreissen, ohne in das Kohlenflötz niederzugehen. Sie stellen sich theils als schwache Risse im Gebirge, theils als ziemlich weite Klüfte dar, die dann vorwaltend mit Eisenoxydhydrat, hie und da mit Bruchstücken der angränzenden und höher gelegenen Gesteinschichten ausgefüllt sind. Ihre Richtung ist vorwaltend senkrecht. aber auch Neigungen unter mannigfaltigen Winkeln kommen vor. Hie und da erscheinen sie unregelmässig gekrümmt. Sie haben vorwaltend bloss eine Trennung der Gesteinschichten bewirkt und sind sehr selten Urheber von Verwerfungen der durch sie getrennten Schichten gewesen. Doch fehlen solche nicht ganz und würden wahrscheinlich öfter beobachtet worden sein, wenn diess anders möglich wäre, als an solchen Stellen, die eine Entblössung einer genügend grossen Reihe von aufeinanderfolgenden Gesteinschichten darbieten. An einer solchen Entblössung im westlichen Theile des Břaser Beckens hat sich in der That eine Verwerfung von Schieferthonschichten an einer, bloss durch sie hindurchgehenden Kluft gefunden, die um so mehr Interesse bietet, weil sie durchaus nicht durch Hebungen von unten erklärt werden kann.

An einer in der Richtung von Süd nach Nord in einem Tagbaue blossgelegten Wand war eine grosse Anzahl verschieden starken und unterschiedlich gefärbter Schieferthonschichten, mit denen schwache Bänke von Sandstein wechsellagerten, erschlossen. Diese Gesteinschichten durchsetzte eine gegen Süd mit 45 Grad geneigte Kluft. Die Kluft selbst war mit Eisenoxydhydrat erfüllt. Die obersten Schichten des beiläufig 4 Klafter Mächtigkeit besitzenden und mit 5 Grad gegen Süd verflächenden Schieferthoncomplexes zeigten sich deutlich um 9 Zoll verworfen derart, dass die tiefer gelegten Schichten an der südlichen Seite der Kluft sich befanden, das ist in jener Richtung, nach welcher die Kluft selbst einfiel. Je tiefere Schichten man nun beobachtete, desto geringer war an ihnen die Verwerfung und verschwand endlich ganz bei den dem Kohlenflötze zunächst liegenden Schichten, so dass die Begränzungsebene der einzelnen Schichten hier durch die sie schneidende Kluft nicht mehr die geringste Unterbrechung erlitten.

Die Kluft selbst veränderte in den tiefsten Schieferthonschichten ihren Neigungswinkel aus 45 in 90 Grad und setzte fast ohne Ende bis an das unter den Schiefern

liegende Kohlenflötz fort. In dieses selbst pflanzte sie sich aber nicht fort, keine Spur von Trennung der Kohlenschichten in der Fortsetzung der Kluft konnte entdeckt werden. In den höheren Schichten der Schieferthone verband sich mit dieser Kluft eine zweite, südlich von ihr ausgehende, die jedoch theils senkrecht, theils nördlich einfallend sich bald an sie anschloss und dann aufhörte, ohne eine Verrückung der Schichten hervorgebracht zu haben. Nördlich von ihr war in kurzer Entfernung eine andere Kluft anstehend, welche nördliches Einfallen hatte und an der ebenfalls eine Verwerfungserscheinung ähnlicher Art, obwohl in bedeutend kleinerem Maasstabe beobachtet werden konnte. Auch hier waren die verworfenen Schichten an der Seite, nach welcher die Kluft einfiel, tiefer gelegt. (Fig. 38 Siehe Taf. II. C.)



(Fig. 38.)

Die Beobachtung dieser ganzen Erscheinung, die bei einer grösseren Gleichartigkeit des Gesteins leicht übergangen worden wäre, wurde durch die Verschiedenheit der von ihr betroffenen Schichten, sowohl was deren Färbung, als auch ihre petrographische Beschaffenheit anbelangt, ungemein gefördert. Die Zunahme der Grösse der Verwerfung in den höher gelegenen Schichten und das Verschwinden der Kluft bei ihrem Anlangen am Kohlenflötze, oder vielmehr der Beginn derselben erst über dem Kohlenflötze, lassen keine andere Erklärung für die vorstehende Verwerfung zu, als die Annahme eines ungleichförmigen Setzens der Schieferthone, das sich in den höheren Schichten mehr summirte, oder die einer allmäligen Fortführung von Materiale aus den Schichten hinter der Verwerfungskluft, wodurch in diesem ein Senken bewirkt werden musste. Immer aber liefert die Erscheinung den Beweis von dem Vorhandensein solcher Störungen, die ihren Grund keinesfalls in von unten wirkenden Hebungen, oder durch den ganzen Schichtencomplex hindurch gehenden Senkungen haben. Bei dem Umstande, dass man selten Gelegenheit findet, die einzelnen Schichtenstörungen in ihrer ganzen senkrechten Verbreitung durch alle Schichten eines Beckens zu verfolgen und deren verschiedenartiges Verhalten in den grösseren oder geringeren Tiefen und Höhen kennen zu lernen, sind derlei einzelne Erfahrungen wichtig genug um bemerkt zu werden und vielleicht zur Erklärung anderer Erscheinungen beizutragen.

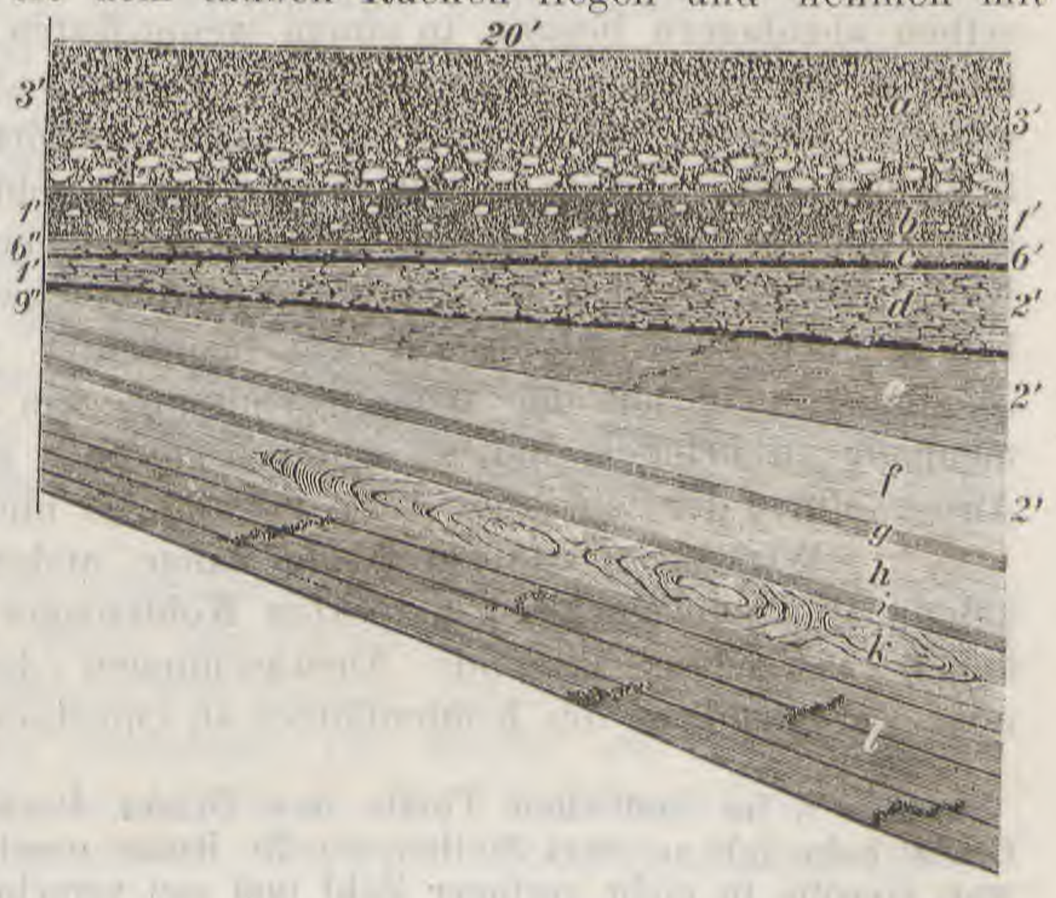
Dass ausserdem die Schichten nach ihrer bereits erfolgten Ablagerung und nach eingetretenem Festerwerden mannigfache Verschiebungen in horizontaler Richtung, wenn auch in geringerem Maasstabe erlitten haben, beweisen die in demselben hie und da beobachteten senkrecht eingeschlossenen Reste von Baumstämmen, die sich an vielen Stellen an den Begränzungsflächen der einzelnen Schichten gebrochen zeigen und wo die so entstandenen einzelnen Stücke nicht mehr auf einander, sondern mehr weniger übereinander verschoben liegen.

Alle die geschilderten Erscheinungen zeugen unzweideutig von Veränderungen, die in den abgelagerten Kohlen und Gesteinschichten vor sich gingen und die sich bald nach dem Beginne der Ablagerung bis nach deren völligem Abschluss in Thätigkeit befanden, ja möglicher Weise noch nicht gänzlich abgeschlossen sind.

Zu diesen Veränderungen gehört auch das Erfülltsein der meisten Klüfte mit Eisenoxydhydrat. Da viele Klüfte, namentlich in den Schieferthonen auf diese beschränkt sind und nicht weiter hinabgehen, so muss die Ausfüllung derselben nicht nur in eine, erst nach der erfolgten Austrocknung der Schiefer fallende Zeit versetzt werden, sondern dieselbe muss auch als eine theils aus höheren Schichten, theils aus dem Nebengesteine erfolgte angenommen werden, die uns eine Infiltration mit dem, der Gesteinmasse beigemengten, später einer höheren Oxydation oder einer blossen Umwandlung zu Hydrat unterworfenen Eisengehalte darstellt.

Ausser den Störungen, die die Schichten durch Klüfte erlitten haben, treten hie und da auch Unterbrechungen derselben ein, die durch anstehende taube Rücken erzeugt werden. Im Bŕaser Becken sind zwei derlei Unterbrechungen bekannt, von welchen auch das Kohlenflötz mitbetroffen wird. Die eine erfolgt durch den schon erwähnten am nordwestlichen Rande des Beckens von West gegen Ost eich eindrängenden tauben Rücken, an dessen südlicher Seite das Kohlenflötz in seiner ganzen Mächtigkeit anliegt und die geschilderten Verknickungserscheinungen hervorbringt, während an dessen nördlicher Seite nur noch der untere Kohlenflötztheil abgelagert gefunden wird. Der zweite derartige Rücken stellt sich in der nordwestlichen Ausbuchtung des Beckens ein und streicht von Süd gegen Nord. Mit seiner südlichen Seite scheint dieser Rücken mehr in die Breite gezogen und er senkt sich hier allmälig, so dass die Gesteinschichten und Kohlenflötze sich um ihn herumlagern. Der westlich von ihm gelegene Theil des Kohlenflötzes fällt Anfangs mit 12 bis 15 Grad, weiter unter geringerer Neigung von ihm gegen Westen ab, wird dann mehr westlich durch eine von Süd nach Nord streichende Kluft mit westlichem Einfallen bis 3 Klafter in das Liegende verworfen, steigt aber hinter dieser Verwerfungskluft nach kurzer fast schwebender Lagerung plötzlich und zwar mit 60 Grad empor und bildet sein westlichstes Ausgehende.

Die über dem Kohlenflötze an der westlichen Seite dieses Rückens abgelagerten Gesteinschichten bieten eine bemerkenswerthe Erscheinung. Obwohl das Kohlenflötz nämlich vom Rücken weg mit 12 bis 15 Grad verflächt, zeigen doch die obersten Hangendschichten desselben keinesfalls ein gleich grosses Einfallen, sondern liegen im Gegentheile fast eben und besitzen überall in ihrer Verbreitung eine ziemlich gleiche Mächtigkeit. Die tieferen, näher zum Kohlenflötze liegenden Schichten jedoch zeigen eine bedeutend geringere Mächtigkeit, je näher sie dem tauben Rücken liegen und nehmen mit der Entfernung von ihm an Stärke zu, so dass einzelne Schichten, die dort nur 9 bis 12 Zoll Mächtigkeit zeigen, in kurzem westlichen Abstande bereits zu zwei Fuss und darüber angewachsen sind, sich sonach keilförmig gestalten und dadurch allmählig das steilere Verflächen über dem Kohlenflötze mit der flachen Lage in der Höhe vermitteln. Die tiefsten, dem Kohlenflötze zunächst aufliegenden Hangendschichten besitzen ebenfalls wieder eine durchaus gleichförmige Mächtigkeit und ist die keilförmige Gestalt nur an den mittleren Schichten des über dem Kohlenflötze liegenden Hangendgesteines entwickelt. (Fig. 39.)



(Fig. 39. Hangendschichten aus dem westlichen Theile des Braser Beckens, Maasstab 1 Zoll = 8 Fuss.)

Wir sehen auch hier wieder, dass bereits während des Absatzes eines Theils

der Hangendschichten das Kohlenflötz eine allmälige Senkung erlitt, die weiter von dem jetzt anstehenden tauben Rücken schneller vor sich ging und so die Ablagerung einer grösseren Menge Sedimentes an dieser Seite der eben im Bilden begriffenen Schichten veranlasste, dass aber noch vor der Vollendung sämmtlicher Schichten Ruhe eintrat, wodurch die letzten derselben wieder in eine horizontale Lage übergehen konnten. (a) Lehm; b) Sand mit Gerölle; c) Sand; d) Sandstein; e) Schieferthon; f) Sandstein; g) Schieferthon; h) Sandstein; i) Schieferthon; k) Sandstein; l) Schieferthon.) An der östlichen Seite dieses Rückens sind die Hangendschichten des Kohlenflötzes zwar östlich mit 15 Grad einfallend unmittelbar am Rücken anstossend aber gegen diesen umgebogen, widersinnig verflächend befunden worden. Doch ist diese Umbiegung der Schichten nur unbedeutend entwickelt.

Unter die, die Kohlenlager betreffenden Störungen sind endlich auch noch die stellenweise an derselben beobachteten Auflösungen und Beseitigungen ihrer obersten Schichten zu rechnen. Es ist ohne Zweifel, dass einige Theile des Kohlenflötzes längere Zeit dem Einflusse der Atmosfäre und der Gewässer ausgesetzt gewesen waren, ehe sie mit den ersten Lagen ihres dermaligen Hangendgesteins bedeckt wurden. Dafür spricht die Erfahrung, dass das Kohlenflötz theils unmittelbar vom Moltýřsandsteine, theils selbst nur vom Lehme bedeckt angetroffen wird; ferner das kennengelernte Vorkommen von Kieselschieferblöcken unmittelbar auf dem Kohlenflötze und zum Theile in dasselbe versenkt im südlichen Theile des Břaser Beckens.*) In der That findet man nur an solchen Stellen des Kohlenflötzes, die in Anbetracht der aufgelagerten Schichten die Voraussetzung eines längeren Unbedecktgewesensein's rechtfertigen, die Kohle von oben herab auf eine bald grössere, bald geringere Teufe in einem veränderten, wenig festen, fast aufgelösten Zustande, durch den selbst der Gehalt an Kohlenstoff verringert zu sein scheint, wodurch auch solche Kohle für technische Verwendung eine weniger geeignete ist. Man findet ferner da, wo das Vorkommen der Zwischenmittel einen Anhaltspunkt liefert, selbst theilweise Entfernung der obersten Kohlenlagen neben der Zersetzung der zurückgebliebenen, wie solches an dem unteren Kohlenflötztheile unweit Vranovic bemerkt werden kann. Nach der Art der Theilung des Flötzes sollte nämlich dieser untere Flötztheil noch überall das Zwischenmittel Flícka mit einer bei 12 Zoll starken Kohlenschicht darüber als oberste Lage aufweisen. Diess ist aber nur bruchstückweise der Fall und das besagte Zwischenmittel fehlt stellenweise ganz und ist stellenweise mit einer viel schwächeren Kohlenlage bedeckt als sonst, wo die Erhaltung vollkommen ist. So zeigte sich die Oberfläche des Kohlenflötzes ganz uneben gestaltet, unregelmässig, wellenförmig vertieft, sehr oft nicht einmal scharf gegen die aufliegenden Schichten von Sand begränzt, sondern an den Berührungspunkten mit denselben theilweise vermengt; als Beweis, dass die Kohle wenigstens an der Oberfläche des Flötzes zur Zeit, als sich Sand auf demselben abzulagern begann, in einem wenig festen und theilweise wahrscheinlich durch Strömungen beweglichen Zustande war, wodurch Auswaschungen einzelner Theile derselben erfolgen konnten. Man findet bei derart gestörten Kohlenlagen selbst Kohle in dünnen Schichten über bereits in den Vertiefungen gebildeten Lagen von Sand und Gerölle ausgebreitet, so dass letztere die Kohle unterlagern. Dabei sind die obersten Lagen des Kohlenflötzes hie und da gekrümmt und stückweise überstürzt, was besonders da, wo die Flícka noch nicht zerstört ist, gut beobachtet werden kann. Wenn auch letztere Erscheinung nicht mit der Wegschwemmung von Kohlenschichten in unbedingten Zusammenhang zu bringen sind, so scheinen sie doch einer durch die Ueberflutung begünstigten Anschwellung der Schichten des Kohlenflötzes nicht fern zu stehen. (Fig. 40. Siehe Taf. II. E.)

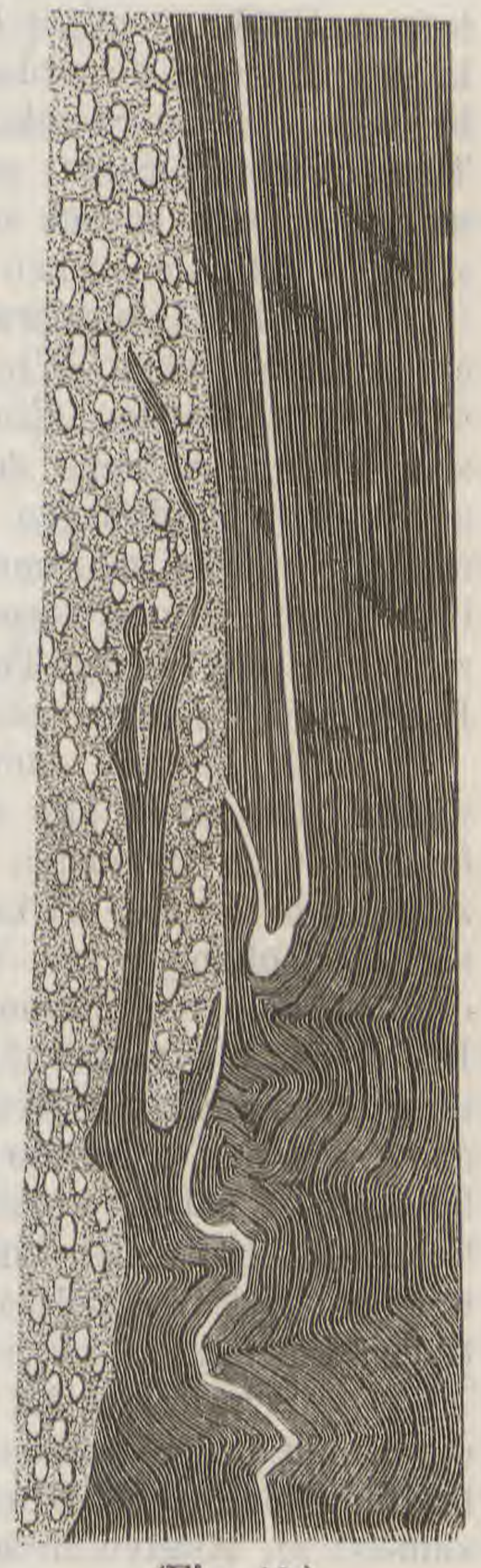
Wirkungen stärkerer und lange andauernder Strömungen über die noch mit keinen Hangendschichten bedeckten Kohlenlager sind aber nirgends nachgewiesen. Wir finden wenigstens nirgends Auswaschungen des Kohlenflötzes in grösserem Maasstabe. oder Zerstörungen des Kohlenflötzes an einzelnen Stellen in seiner ganzen Mächtigkeit und

*) Im südlichen Theile des Břaser Beckens, in den Tagbauen der Gf. Wrbna'schen Grube habe ich an zwei Stellen, wo die Kohle unmittelbar von sandigen Geröllschichten bedeckt war, Gerölle in nicht geringer Zahl und von verschiedener Grösse und Gesteinsvarietät bis 9 Zoll tief in die oberste Lage des Kohlenflötzes eingedrungen und eingeschlossen gesehen.

wo die Kohlenflötze fehlen, spricht kein Anzeichen dafür, dass ein solches einst wirklich aufgelagert gewesen und erst durch eine später eingetretene Katastrophe beseitigt worden sei.

Für die vorwaltend mit Klüften in Verbindung stehenden Störungen lassen sich zwei verschiedene Wirkungen annehmen. Die eine davon war eine horizontal oder parallel den Schichten thätige, welche wahrscheinlich durch die in der Masse der abgelagerten Gesteine erfolgte Austrocknung eine theilweise Zusammenziehung derselben veranlasste; die andere muss senkrecht auf die Schichten gewirkt haben. Für den letzteren Fall ist aber zweierlei möglich. Die auf die Schichten wirkende Kraft kann nämlich eine Richtung von unten nach oben oder entgegengesetzt von oben nach unten gehabt haben; oder es kann eine ungleichförmige Senkung oder eine derlei Hebung eingetreten sein.

Die mit letzterer gewöhnlich in Verbindung gebrachten Erscheinungen von Eruptivgesteinen als hebenden Massen werden aber im Bereiche der Steinkohlenbecken von Radnic nicht beobachtet. Es ist weder an der Oberfläche dieser Becken, noch in deren Innern durch Bergbau bisher irgend ein dieselben durchsetzendes Ganggestein beobachtet worden. Die als Grundgebirge vorhandenen silurischen Thonschiefer werden indess an vielen Stellen von Dioritgängen unterbrochen und im Osten treten die Steinkohlenschichten mit dem Zuge der silurischen Porfyre in nächste Berührung. Es ist aber nicht wohl anzunehmen, dass diese beiden Gesteinarten einen Einfluss auf die Störungen in der Lagerung der Steinkohlenschichten geübt haben. Die Porfyre sind nach J. Barrande*) während der Bildungsperiode der unteren silurischen Abtheilung emporgedrungen, also lange vor Beginn der Steinkohlenperiode. Wir haben ausserdem gesehen, dass Porfyrgerölle, die ohne Zweifel diesem Porfyrzuge entlehnt sind, in den Sandsteinschichten der Koblenbecken vorkommen.



(Fig. 40.)

Was aber die Diorite anbelangt, so ist schon von anderen Forschern hervorgehoben worden, dass diese die silurischen Schiefer wahrscheinlich schon während der Grauwackenzeit durchbrochen haben (Geinitz, die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, I. Band 1865, Seite 283) und werden nach anderen Beobachtungen Hebungen der Steinkohlenschichten durch Grünsteine unwahrscheinlich gemacht. Es ist bekannt, dass die petrografische Beschaffenheit der Grünsteine eine, mit dem Alter der silurischen Schichtengruppen, in denen sie auftreten, wechselnde ist und dass namentlich die in den oberen silurischen Etagen erscheinenden Grünsteine sich von jenen der älteren Etagen unterscheiden, so dass erstere mit dem Namen Diabasen, letztere als Diorite bezeichnet werden. Aechte Diorite reichen in die jüngeren silurischen Etagen nicht hinein, woraus geschlossen werden darf, dass sie überhaupt nicht erst nach der Ablagerung der Steinkohlengebilde entstanden sein und zur Entstehung von Störungen in diesen letzteren beigetragen haben konnten.

Die Hebungen, in deren Gefolge die Störungen in den Radnicer Steinkohlenbecken erzeugt wurden, könnten daher nur durch eine Einwirkung erklärt werden, welche nach vollendeter Bildung der silurischen Porfyre und Diorite eintrat und durch andere, jüngere, nicht, oder wenigstens nicht in der Umgebung von Radnic zu Tage getretene Eruptivmassen veranlasst wurden. Auf eine Aenderung in der Schichtenstellung der als Untergrund für die Steinkohlengebilde vorhandenen silurischen Schiefer können solche

*) Joachim Barrande Parallèle entre les Dépôts siluriens de Bohême et de Skandinavie.

keinen Einfluss gehabt haben; die silurischen Thonschiefer haben ihre gegen die Steinkohlenschichten discordante Lagerung bereits vor dem beginnenden Absatze der letzteren besessen, da die Steinkohlenschichten an vielen Stellen horizontal über den geneigten Thonschieferschichten aufgelagert sind. Eine Einwirkung durch unterirdische Eruptivmassen müsste sonach nur stossweise erschütternd vor sich gegangen sein und vom Beginne der Kohlenbecken durch die ganze Zeit ihrer Ablagerung angedauert haben.

Eine Beobachtung ist ausserdem vollkommen geeignet, unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Wir finden bei sämmtlichen Becken die Ränder fast überall einen oft ziemlich steilen Einfallswinkel bilden, unter dem sie ursprünglich nicht abgesetzt sein können, während mehr gegen das Innere der Becken die Schichten weniger geneigt, selbst horizontal liegen. Ein so allgemein verbreitetes Verhalten an den, nach verschiedenen Richtungen gekrümmten Rändern der einzelnen Becken lässt sich schwer mit Hebungen des Grundgebirges vereinbaren und es bleibt für eine Annahme von Hebungen zur Erklärung dieser Thatsache immer auffallend, dass die Hebungen gerade mit den Rändern der Becken zusammengetroffen wären.

Es ist aus einer, oben speziell erläuterten Beobachtung mit Sicherheit nachgewiesen, dass nicht alle in den Steinkohlengebilden bei Radnic vorkommenden Verwerfungen durch Hebungen von unten erklärt werden können, sondern dass zweifellos einzelne sich als die Wirkung eines Setzens der Masse in sich selbst beurkunden; dass sonach Senkungen der, die Schichten zusammensetzenden Materialien zum Theile Grund der beobachteten Störungen gewesen sind. Dass solche durch den allmälig anwachsenden Druck der auf tiefere Schichten sich auflagernden Massen erfolgen konnten, ist gewiss. Aber auch eine grössere Anhäufung von Vegetabilien, die während ihres allmäligen Ueberganges in den gegenwärtigen Zustand ihr Volumen änderte, konnte derlei Verhältnisse begünstiget haben, wobei es nicht unmöglich ist, dass verschiedene Arten von pflanzlichen Resten, denen eine grössere oder geringere Dichtigkeit schon ursprünglich eigen war, ungleich vertheilt sein und zu einem ungleich grossen Schwinden der Massen beitragen konnten.

Schwieriger ist die Annahme einer verschiedenen Zusammendrückbarkeit für die die Kohle bedeckenden Gesteinschichten, die doch immer in grösserer horizontaler Verbreitung eine gleiche Beschaffenheit ihres Zusammensetzungs-Materiales besitzen und doch zumeist an Klüften in einer geraden Linie verschoben sind, was eine grössere Zusammendrückbarkeit derselben Schichte an einer Seite der Kluft voraussetzen würde.

Bei der Betrachtung der oben geschilderten, auf die Hangendschichten des Kohlenflötzes beschränkten, nach oben zunehmenden Verwerfung kann man aber derlei Massen von ungleicher Zusammendrückbarkeit nebeneinander nicht constatiren. Alle einzelnen Schichten, aus denen der von der Verwerfungskluft durchsetzte Complex besteht, sind in ihrer Horizontalverbreitung stets aus gleichen Materialien zusammengesetzt. Zudem waren überall gleich hohe Massen von Schichten abgelagert, es befanden sich sonach alle unter einem gleichen Drucke. Es wäre nicht undenkbar, dass eine allmälige Wegschaffung von Material aus den an der Verwerfungskluft gesenkten Schichten durch die ungemessenen Zeiträume hindurch an der Kluft herabsinkenden Wässer, die dann durch die Schichten ihren weiteren Abfluss haben mussten, zur Verringerung der Masse und in Folge deren zu einer Senkung der Schichten an einer Seite Veranlassung gegeben habe. In unserem vorliegenden Falle stimmt noch mit der aufgestellten Vermuthung der Umstand überein, dass die gesenkten Schichten an jener Seite der Kluft liegen, nach welcher diese verflächt, an welcher sonach einsickernde Wässer sich herabziehen müssen, und dass die gesenkten Schichten selbst in derselben Richtung geneigt liegen, also den durchsickernden Wässern ein natürliches Gefälle zum weiteren Abflusse boten. Dass solche Erscheinungen mehrfach entwickelt sein können, kann wohl mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden und es dürfte kaum zu bestreiten sein, dass ein grösserer Theil der vorkommenden Störungen ähnlichen Vorgängen, nicht aber Hebungen des Untergrundes, seine Entstehung verdanke. Ohne Zweifel haben die Störungen in den Steinkohlenbecken der Umgebung von Radnic Verhältnisse kennen gelehrt, welche geeignet sind, dle Auf-

merksamkeit des Geognosten in Anspruch zu nehmen und welche darthun, dass wenigstens ein Theil der vorkommenden Verwerfungen keineswegs mit stückweisen und partiellen Hebungen des Grundgebirges im Zusammenhange stehe und eben so nicht mit vorausgesetzten Senkungen des Grundgebirges, sondern bloss durch Senkungen und ungleiche Schwindung der in den Kohlenbecken abgelagerten Massen selbst erklärt werden kann, also ohne Uebertragung aus dem Bereiche fremder Formationen im Steinkohlengebirge allein seinen Grund habe.

Ich nenne solche, nicht durch anderorts stattgefundene Veränderungen verpflanzte, sondern in dem der Steinkohlenperiode angehörigen Schichtencomplexe auf Grundlage seiner physischen Eigenschaften, seiner Lagerungsart und seiner allmälig erlittenen Veränderungen in ihm selbst entstandene und auf ihn beschränkt gebliebene Störungen e i g e n t h ü m l i c h e, im Gegensatze zu jenen ü b e r t r a g e n e n und ist es bemerkenswerth, dass nur erstere allein mit Sicherheit bisher nachgewiesen werden können, während für jene, wo dieser Nachweis nicht möglich ist, man sich mit der Voraussetzung einer durch das Grundgebirge bewirkten Hebung oder Senkung begnügen muss.

Schlussbetrachtung.

Wenn man einen Rücklick auf die im Vorangehenden erläuterten Verhältnisse der Steinkohlengebilde in der Umgebung von Radnic wirft, so drängt sich vor Allem die Ueberzeugung auf, dass alle jene Schichten, welche sich in der nächsten Nähe der Steinkohlenflötze, theils im Liegenden, theils im Hangenden derselben abgelagert vorfinden, solche Eigenschaften besitzen, die darauf hindeuten, dass ihre Bildung mit Ruhe erfolgte, während jene Schichten, welche die tieferen und höheren Lagen in Bezug auf die Kohlenflötze einnehmen, durch grobkörnige und geschiebeartige Gemengtheile von bewegteren Strömungen Zeugniss geben, durch welche gröberes, schwereres Materiale bis zur Stelle geschafft werden konnte. Sonach hat die Ablagerung der Kohlenflötze nur unter ruhigen Verhältnissen stattgefunden. Schon daraus darf gefolgert werden, dass die Vegetabilien, welche die Bildung der heute vorfindigen Kohlenschichten ermöglichten nicht von anderen Orten zugeschwemmt seien und dass sie sich da befinden, wo sie einst zu ihrer Vegetationszeit gestanden hatten. Zu derselben Ueberzeugung hat die Betrachtung der Art, in welcher die Pflanzenreste in den sie einschliessenden Gesteinschichten vorkommen, geführt und die Zuschaffung des Kohlenmateriales aus anderen Gegenden als unannehmbar nachgewiesen. Wir dürfen sonach in den Radnicer Steinkohlenbecken eine vorzeitige Vegetation an der Stelle, an der sie einst lebte, begraben und durch spätere Einwirkungen in den gegenwärtigen Zustand der Steinkohle überführt erkennen. Die Arten der Pflanzen, welche die damalige Vegetation bezeichnen, sind uns wenigstens grossentheils in Abdrücken auf den Gesteinschichten erhalten überliefert worden. Ob aber diese, selbst unter der Vegetation weit günstigeren Bedingungen, als sie jetzt bestehen, sich in einem üppigen Wachsthum schneller erneuernden Pflanzengeschlechter im Stande waren, auf der Fläche, die sie überzogen, so mächtige Lagen von Steinkohle zu erzeugen, wie wir sie in dem Radnicer Steinkohlenbecken sehen, ist mehr als fraglich. Die Laubwedel der Farren und der im Ganzen spärliche Blätterschmuck der übrigen in der Steinkohlenperiode herrschenden Pflanzenarten scheint hiezu keineswegs ausreichend gewesen zu sein. Aber auch der erzeugten Masse der aufgewachsenen Stämme kann kaum die Lieferung eines genügenden Materiales zugeschrieben werden. Es ist nachgewiesen, wie schnell das lockere Zellgewebe der niedriger stehenden Pflanzengeschlechter in Zersetzung übergeht und wie in kurzer Zeit von den Stämmen derselben weiter nichts erübrigt, als die länger der Zersetzung widerstehenden Rindenzellen, weshalb wir auch vorzugsweise in den aufrecht stehend vorgekommenen Stammresten bloss die Rinde derselben erhalten, das

Innere derselben mit einem Steinkerne erfüllt sehen. Die grössere Masse derselben muss sonach gewiss zerstört gewesen sein, ehe sie durch Einschluss zwischen sie deckende Materialien der atmosphärischen Einwirkung entzogen werden konnte.

Schon Göppert und Andere haben die alleinige Anhäufung der auf einer Fläche gewachsenen Pflanzen für unzureichend zur Bildung von mächtigen Kohlenlagern gefunden und um solche zu erklären sich zu der Annahme genöthigt gesehen, dass sehr viele mächtige Kohlenlager als die Torflager der Vorwelt anzusehen sind. Nur eine Vegetation, welche Pflanzensubstanz unter Verhältnissen erzeugte, die es ermöglichten, dass dieselben entzogen der rasch zersetzenden Einwirkung der Atmosphärilien dem allmäligen Verwandlungsprocesse in Kohle überliefert werden konnten, kann für die Masse des in stärkeren Steinkohlenlagern enthaltenen Materiales als genügend erkannt werden. Eine unter so gearteten Verhältnissen bestehende Vegetation bieten allein die Torfe dar. Aus den Beobachtungen bei Radnic geht aber hervor, dass Pflanzenreste, die in den das Kohlenflötz bedeckenden Gesteinschichten gefunden werden, auch in der Kohlenmasse selbst eingeschlossen vorkommen. Stigmaria, Calamites und Sigillaria sind als solche bereits bezeichnet worden. Die genannten Arten konnten auf der Torffläche gewachsen und in die torfbildende Masse mit eingeschlossen worden sein und zur Bildung der Kohle mit beigetragen haben, ohne deshalb als ausschliessliche Torfpflanzen der Steinkohlenzeit erklärt werden zu müssen. Es lässt sich aber in keiner Hinsicht annehmen, dass sie allein zur Kohlenbildung gedient haben. Man muss vielmehr den Ursprung der Radnicer Kohlenflötze ebenfalls aus vorweltlichen Torflagern ableiten. Nur so erklärt sich auch die regelmässige Abtrennung zwischen Kohlenlagen und den mannigfach zwischen ihnen eintretenden Zwischenmitteln, während bei einem Haufwerke von übereinander folgenden Baumstämmen die Kohle unregelmässig mit dem sie bedeckenden Gesteinsmateriale sich darstellen würde.

Dass die Torflager mit gewissen Pflanzenarten in irgend einer näheren Beziehung standen, scheint das Vorkommen der Stigmarien anzudeuten. Diese überaus häufige Art erscheint immer nur in der nächsten Nähe der Steinkohlenlager in bemerkenswerther Fülle, sie fehlt in den Schichten, welche weiter von Kohlenlagern entfernt sind, oder tritt nur sehr vereinzelt auf. Mit der verschiedenen Mächtigkeit der einzelnen Kohlenflötze, oder mit der Güte der in denselben enthaltenen Kohle stehen sie nicht in Verbindung. Im oberen Kohlenflötze sind Stigmarien auf die Zwischenmittel zumeist beschränkt; aber auch im unteren Kohlenflötze werden sie, wiewohl weniger regelmässig auf bestimmten Lagen, doch immer mit den einzelnen, das Flötz häufig durchsetzenden Thonschichten vorkommend gefunden. Eben so scheinen die durch syringodendronartige Abdrücke angezeigten Sigillarien wiederholt in einzelnen Lagen häufiger erhalten zu sein. Mit dem Auftreten der Stigmarien scheint die Bedingung einer für Torfbildungen geeigneten schlammigen Bodenbeschaffenheit verknüpft gewesen zu sein. Dazu war bereits, wenigstens streckenweise, eine Entrückung der durch frische Strömungen abgesetzten Sand- und Geröllebänke aus den tieferen Gewässern, ein Aufhören der Fluthung und das Eintreten eines Niederschlags aus ruhigem Wasser Bedingung. Unter solchen Verhältnissen konnte ein feuchtes, periodenweise noch überschwemmtes Marschland entstehen, auf dem sich die ersten Spuren einer Vegetation entwickelten, welche vorzugsweise aus Sumpfgewächsen bestehen musste und die Grundlage für später sich entwickelnde Torflager bildeten. Die Torflager konnten immer noch andere, nicht eigentliche Torfpflanzen auf ihrer Oberfläche tragen, die dann theilweise in ihnen eingeschlossen wurden. Wenn nun die Torflager durch irgend einen Umstand wieder unter Wasser versetzt wurden, so musste ihr Wachsthum unterbrochen werden und es blieb eine Torflage von bestimmter Mächtigkeit, die durch Schlamm und Thon, die sich aus dem darüber stehenden Wasser absetzten, bedeckt wurde. Die in den Kohlenflötzen kennengelernten constanten Zwischenmittel deuten eine eben so oftmalige gänzliche Unterbrechung der gesammten Torfbildung an. Bei weniger ausgedehnten, nicht über die Gesammtheit der Torflager reichenden Inundationen jedoch entstanden nur partiell über die Torflager verbreitete Schlammschichten, welche die Fortsetzung des Wachsthums der Torfpflanzen nur stellenweise unterbrachen. Es war daher möglich, dass während an dem, über dem

Wasserspiegel gelegenen sumpfigen Uferlande sich eine Torfschichte erzeugte, an den vom Wasser bedeckten Stellen in der Fortsetzung dieser Torfschichte sich eine Schlammlage absetzte. Durch eine schwankende Höhe des Wasserspiegels, durch ein wechselndes Anschwellen und Wiederzurückweichen desselben wurden auch naturgemäss die Gränzen zwischen Torfbildung und Schlammabsatz in den einzelnen Schichten verrückt und bald mehr in das torfbildende Marschland hinein vorgeschoben, bald mehr gegen das eigentliche Wassergebiet zurückgedrängt. So mochte an den Berührungslinien zwischen Wasser und Torflager ein Wechsel von aus Vegetabilien und aus Schlamm gebildeten Schichten in der Art entstehen, dass je weiter von dem mittleren Wasserspiegel entfernt, desto vorwaltender und unvermischter die Torfschichten blieben und die Schlammschichten seltener wurden, wogegen umgekehrt ein Vorherrschen der Schlammschichten näher gegen das Wasserbett eintreten musste. In der That finden wir entsprechende Verhältnisse in der Umgebung von Radnic in der Ueberhandnahme der Schieferthone zu einer Seite der Kohlenflötze, die sich sowohl im Břaser Becken wie bei Němčovic, Vejvanov und Přívětic zeigen, die theilweise endlich so weit entwickelt sind, dass in der Fortsetzung der Kohlenschichten bloss nur noch aus Schlammablagerungen entstandene Schieferthonschichten angetroffen werden. Die Torflager scheinen, so wie das ganze sie tragende Uferland, eine Neigung gegen die grössere und constante Wasseransammlung besessen zu haben, so dass kleine Anschwellungen derselben nur einen geringen Flächenraum der nahe an sie gränzenden Torfmoore zu überfluthen vermochten. Es musste aber die Neigung der Oberfläche der überflutheten Torflager eine keineswegs unwandelbare und zu allen Zeiten unveränderte gewesen sein, wie das verschiedene Abnahmsverhältniss in der Mächtigkeit der einzelnen Zwischenmittel andeutet. Est ist aber auch nicht unmöglich, dass die grössere Mächtigkeit einzelner Zwischenmittel an einer Seite einer verschiedenen Andauer der Ueberfluthung und einem langsamen Zurückgange derselben zuzuschreiben wäre, wodurch die Schichten an der Seite, von welcher die überfluthenden Wässer eintraten und nach welcher sie sich wieder zurückzogen, längere Zeit dem Absatze von Schlamm ausgesetzt waren und so eine grössere Mächtigkeit erreichen konnten.

Nach der jetzigen Lage der Kohlenflötze scheint die Inundation der Torflager für das jetzige obere Kohlenflötz im Břaser Becken von Nordost gegen Südwest, für das Němčovicer Becken von Südost, für das Vejvanover Becken und zwar für dessen nördlichen Theil von Süd, für den südlichen Theil bei Přívětic von Nord eingetreten zu sein. In diesen Verhältnissen kann der Grund für das Fehlen der Kohlenflötze an mehreren Stellen in der Umgebung von Radnic liegen, der sich als ein constanter Wasserstand, als ein während des Wachsthums der Torflager nie trocken gelegtes Wasserbett zwischen Vejvanov und Skomelno über Radnic gegen Němčovic, Lhotka und Kočkov herausstellt. Das zu beiden Seiten dieses Wasserbetts zunächstliegende Marschland wurde der Träger der später in Kohlenflötze übergegangenen Torfgebilde. Dass indessen während der Bildung der Kohlenbecken die Ausdehnung des Wasserbetts und die Begränzung der Ufer durch dasselbe mannigfaltigen Wechsel erlitten haben mag, geht aus der Thatsache hervor, dass im Břaser Becken das untere Kohlenflötz gegen Süden zu allmälig durch Schieferthone verdrängt wird, während der Zudrang von thonigen Schichten in das obere Kohlenflötz daselbst von Norden aus erfolgte. In der angedeuteten Richtung von Skomelno über Radnic, Němčovic gegen Kočkov, wo Kohlenflötze fehlen und ein constantes Wasserbecken vermuthet werden kann, finden sich auch die mit Geröllen und Geschieben häufiger gemengten Schichten der tiefsten, flötzleeren Gruppe in ihrer grössten Mächtigkeit entwickelt, während eben diese Gruppe seitwärts von der bezeichneten Strecke entweder gar nicht, oder nur in geringer Mächtigkeit abgelagert erscheint. Der Zufluss der Wässer und die Zuschwemmung der Materialien mag sonach schon im Beginne der Kohlenperiode vorwaltend diese Richtung gehabt haben und mit einer grösseren Gewalt erfolgt sein, durch welche vorzüglich grössere und aus weiterer Ferne abstammende Gesteinstücke beigeschafft und abgesetzt wurden, bis die tiefsten Stellen ausgefüllt und die Gewässer gezwungen waren, sich theilweise über die angränzenden Uferstrecken zu verbreiten, diese abwechselnd mehr oder weniger zu inundiren und durch die Erzeugung

eines schlammigen, feuchten Untergrundes die Entstehung von Marschland und Torfmooren einzuleiten. Dass diess nicht nach allen Seiten hin in gleichem Maasse und in gleicher Zeit erfolgte, lässt sich im Vorhinein vermuthen und wird durch die ungleichartige und ungleich weite Verbreitung der einzelnen Kohlenlager bestätiget. In der Bildungsperiode des jetzigen unteren Kohlenflötzes waren diese Inundationen weit grösseren Unregelmässigkeiten ausgesetzt, die sich in den zahlreichen und regellos das Kohlenflötz durchziehenden Thonschichten deutlich aussprechen, während mit dem Höherwerden der sich mehrenden und weiter ausbreitenden Niederschläge aus den Gewässern eine grössere Gleichförmigkeit der Oberfläche des Uferlandes sich herausbildete, in Folge deren während der Entstehung des jetzigen oberen Kohlenflötzes die Ueberfluthungen einen mehr gleichartigen Charakter erhielten der sich in den in diesem Flötze erhaltenen constanten Zwischenmitteln deutlich andeutet. Endlich hörten durch irgend eine Niveau-Veränderung die Bedingungen für den weiteren Bestand eines mit Vegetation bedeckten Marschlandes auf; eine Ueberfluthung sämmtlicher Kohlenbecken musste eingetreten und mit ihr eine allmälig wechselnde fortschaffende Kraft der Gewässer entstanden sein, durch die wieder grobkörniges Materiale, Gerölle und Geschiebe über die bereits abgelagerten Schichten ausgebreitet werden konnte.

Mögen nun die Gewässer eine Bucht eines grösseren und ausgedehnteren Beckens gebildet haben, in das sich ein Zufluss ergoss, der Schutt und Schlamm aus entfernten Gegenden mitbrachte, um sie hier bei verminderter Geschwindigkeit abzulagern, oder mögen sie nur einem sich erst in weiterer Entfernung in eine bedeutendere Wasserssammlung ergiessenden Strome angehört haben, immer kann es nur ein Süsswasser gewesen sein, aus dem die Steinkohlengebilde bei Radnic abgelagert wurden. Die bisher kennengelernten so zahlreichen organischen Ueberreste aus dem Pflanzenreiche, so wie die aus dem Thierreiche bekannt gewordenen, haben nicht ein Exemplar geliefert, das einen marinen Ursprung beurkundete. Die Seltenheit von Thierresten, die bisher gefunden wurden und die sämmtlich das trockene Land bewohnenden Arten angehören, lassen schliessen, dass die Ablagerung der einzelnen Schichten unter Bedingungen erfolgte, welche den Thieren Zeit genug gewährte, sich vor den andringenden Gewässern zurückzuziehen. Dass der Zufluss der Gewässer aus einer, von den Steinkohlenbecken südlich oder südöstlich gelegenen Gegend erfolgte, kann aus den Geröllen von Porfyr und Quarzit, welche beide Gesteinsarten häufig in den Sandsteinschichten der Kohlenbecken eingelagert vorkommen, geschlossen werden, da die aus diesen Gesteinsarten zusammengesetzten Schichten in der genannten Richtung anstehen. Auch die Beimengung der Kieselschieferbruchstücke in den Gesteinschichten der Kohlenbecken spricht hiefür, da die Kieselschieferrücken fast ausschliesslich östlich und südlich von den Radnicer Steinkohlenbecken situirt wird.

Das in den Schichten der Steinkohlenbecken abgelagerte Materiale lässt nur einen geringen Wechsel in den Felsarten, welche von den zuströmenden Gewässern angegriffen wurden, voraussetzen; die verschiedenen Quarzvariatäten, so wie der vorwiegende Caolingehalt sind den Schichten ziemlich gemeinschaftlich beigemengt; und weniger gleichförmig verbreitete Gesteinsarten sind zumeist auf die tieferen Schichten beschränkt, bei denen eine heftigere Strömung Gerölle aus weiterer Ferne zuzuführen geeignet sein mochte. Das locale Vorkommen der Thonschieferbruchstücke ist schon dadurch erklärt, dass diese den in nächster Nähe anstehenden Felsarten entnommen wurden, sonach nicht ein aus weiter Ferne zugeführtes Materiale sind, sondern durch theilweise Zerstörung des Grundgebirges sich nur da einfinden, wo dieses mit den Steinkohlenschichten in naher Berührung steht, nemlich am Rande der Becken und in den tiefsten Stellen derselben, während aus weiterer Entfernung zugeführtes ähnliches Materiale wohl in mehr erkleinertem Zustande zur Ablagerung gekommen sein mochte.

z Sobald durch eine Veränderung in den Verhältnissen der Zufluss der Gewässer eine andere Richtung, oder seinen Abschluss erhielt und die in den jetzigen Kohlenbecken abgelagerten Sedimente trocken gelegt wurden, war der weiteren Entwicklung derselben eine Gränze gesetzt und es konnte eine Veränderung in den abgelagerten Massen nur noch durch eine gegenseitige Einwirkung der dieselben zusammensetzenden Bestandtheile

auf einander, oder in theilweisen Zerstörungen einzelner Schichten sich kundgeben. Dass namentlich durch ein allmäliges Trockenwerden, besonders der thonreichen Schichten, zu unterschiedlichen Störungen Veranlassung gebende Volumveränderungen eintreten mussten, und dass chemische Processe eingeleitet wurden, welche sich am sichtlichsten in sphärischen Concentrationen von Eisenoxydhydrat und in der Ausfüllung der Klüfte durch solches zu erkennen geben, ist bereits im Früheren erörtert worden. Zerstörungen einzelner Schichten an der Oberfläche der Becken und zwischen jetzt sich isolirt vorfindenden Partien des Steinkohlengebirges sind endlich ohne Zweifel erfolgt. Die Einlagerung der dermal isolirten Steinkohlenschichten in eigene Mulden scheint schon ursprünglich zwischen höher hervorragenden Zügen des Grundgebirges stattgefunden zu haben, so dass die in denselben vorhandenen Kohlenflötze von Torfgebilden abstammen, die gleich vom Anfang an in ihrer jetzigen Begränzung und ausser allem Zusammenhange mit den ihnen zunächst gelegenen sich erzeugten. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass das Grundgebirge zwischen einzelnen dieser Becken von einer kleineren oder grösseren Reihe der die Kohlenflötze begleitenden Gesteinschichten bedeckt war und dass diese einer späteren, mit der jetzt bestehenden Thalbildung in Verbindung stehenden Zerstörung und Abschwemmung anheimfielen, wodurch eine völlige Trennung in einzelne isolirte Becken erfolgte. Dass ein derartiger Vorgang das Vrbatka-Becken von dem Němčovicer abtrennte, kann fast mit Gewissheit behauptet werden, aber auch zwischen den übrigen isolirten Becken sind grössere oder geringere Thalausweitungen vorhanden, die einem Auswaschungsprozesse entsprechen. Auch findet man hie und da, so auf dem Gehänge zwischen Břas und Radnic, einzelne zerstreute Partien von Sand und Gerölle, zum Theil mit Caolinbindemittel, die möglicher Weise als die Ueberreste einer ehemaligen weiteren Verbreitung der die Kohlenflötze begleitenden Gesteinsschichten betrachtet werden dürfen. — Eine Veränderung im Innern der Steinkohlengebilde ist auch heute keineswegs abgeschlossen, wenn dieselbe auch nur auf jenen mineralischen Antheil der Schichten beschränkt sein sollte, der durch die, solche durchsickernden Gewässer fortgeführt wird. Nach einer Analyse von Anthon hinterlassen 100000 Gewichtstheile Wasser, welche aus dem Inneren des Břaser Beckens in der Nähe des Mathilden-Schachtes gesammelt wurden 79 Theile Rückstand. Derselbe bestand aus 53 Theilen Gyps,

10 „ Eisenoxyd,

15 „ Schwefelsäure

an Eisenoxyd und Thonerde gebunden,

1 Theil Thonerde,

Magnesia, Chlor.

Auch an anderen Stellen gesammelte, durch die Steinkohlenschichten durchgesikerte Wässer zeigen einen ähnlichen Gehalt an mineralischen Bestandtheilen, der in Bezug auf die Art derselben sich nahe gleich bleibt, jedoch im Quantitäts-Verhältnisse verschiedenem Wechsel unterliegt, so das nur 69, aber auch gegen 206 Theile davon in 10000 Theilen Wasser befunden wurden.

Dass selbst auf diese unscheinbare Art in verhältnissmässig langen Zeiträumen grosse Quantitäten fester Theile den Schichten der Kohlenbecken entzogen werden können, ist einleuchtend, so wie auch dass durch diesen Entgang mit der Zeit ein Einfluss auf die Volumverhältnisse einzelner Schichten merkbar werden könne, um so mehr, als nach den Neigungsebenen der Schichten der Durchzug der Wässer stellenweise mit grösserer Intensität erfolgt, und auch die Entnahme mineralischer Bestandtheile aus den Schichten in wechselnder Quantität vor sich gehen kann. — Es ist möglich, dass hierin zum Theile der Grund mancher, auf bestimmte Strecken beschränkter Abweichungen von der ursprünglichen Lagerung der einzelnen Schichten gelegen ist.

Aber der Mangel einer allgemeinen Aufrichtung der Schichten der Steinkohlenformation in der Umgebung von Radnic, deutet genug deutlich darauf hin, dass seit der Entstehung derselben keine gewaltsame Katastrophe mehr eingetreten sein könne. — Mit Ausnahme der Lehm- und Lössbildungen, welche sich theilweise auch über die Steinkohlen-Becken verbreiten, sind auch nach den Steinkohlenschichten keine weiteren Sedimentge-

bilde in der Umgebung von Radnic entstanden, und die Steinkohlenbecken blieben seit dieser Periode mit dem bei weitem überwiegenden Theile der silurischen Formation von jeder weiteren in anderen Gegenden stattgefundenen Bedeckung durch die Meere der verschiedenen späteren geologischen Perioden ausgeschlossen. — Als jüngstes noch jetzt in Fortbildung begriffenes Gebilde, das einen Theil der Steinkohlenschichten überdeckt, ist eine wenig ausgedehnte Torfablagerung zu betrachten, welche am östlichen Rande des Němčovicer Beckens, bei dem Dorfe Weissgrün, am linken Ufer des Radnicer-Baches sich vorfindet, und über den am Ausgange des Němčovicer kleinen Thales sich herabsenkenden Sandsteinschichten des Kohlenbeckens verbreitet ist.

K. Feistmantel.

Die Steinkohlen Becken von Radnic.

Krašov
Třimany
Zvikovec
Podmokly
Beroun ka R.
Chlum
Kozojedy
Řešihlavy
Sádky
Rakolusky
Mlečice
Střela R.
Suchomelka
Liblín
Bujesily
Kladruby
Prašný Oujezd
249 Revizek B.
Hrobčice
N. Mhle.
Vojenice
Skoupy
Liebstein
Vrbatka M.
Obora
Terešov
Chockov
Svinná
Lohovice
Lohovičky
Žikov
Lhota
Salzberg
Čivice
Olešná
Němčovice
Kamenec (Weissgrün)
Kacerov
Moštiště
Biskoupky
S. Barbara
Dvorec
Sebečice
Vejvanov
Oujezd (Heilig Kreuz)
268 Čihadlo B.
Planá
Chomle
B. Becklov
Radnice
Kotečka
Nynice
Skomelno
Přikočov 250° △
Vranovice
Schäferei
Barova
Vranov
Břasy
S. Martin
Meierhof
Křiše
Přivětice
Ober
Rač Gb.
Nadrybí
Bezděkov
Lhota (dlouha)
Stupno
Sklenná Hut'
Unter
Vsenice

Steinkohlen Formation
obere
untere
Kohlenflötzgruppe
Flötzleere Gruppe
Thonschiefer. Silur Etage B.
Aphanit.
Diorit.
Kieselschiefer.
Porphyr.
Silur Etage C.
Silur Etage D.

Lith. Anst. v. F. Köke in Wien.

K. Feistmantel.

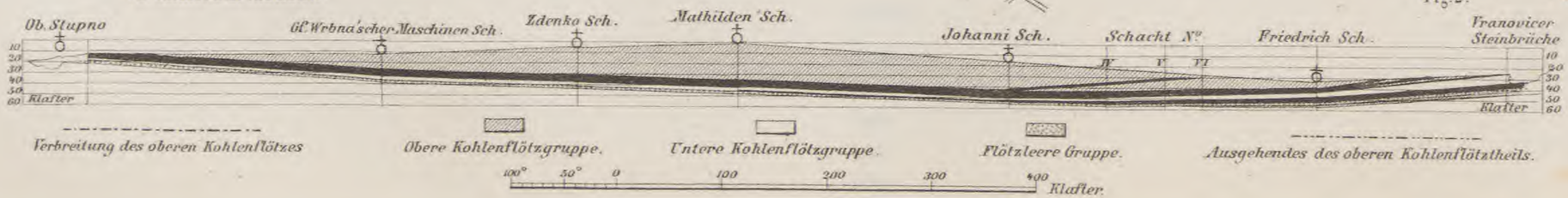
Fig. 1.

Das Steinkohlenbecken von Břas.



Vertikaler Durchschnitt.

Fig. 2.



Lith. Anst. v. F. Köke in Wien.

Arbeiten

der

botanischen Section

in den Jahren

1864—1868.

PRAG.

Verlag des Comités für die Landesdurchforschung.

Druck von Dr. Ed. Grégr. 1869.

Einleitung.

Das von mir in den letzten fünf Jahren zum Behufe der botanischen Landesdurchforschung bereiste Gebiet wird in südöstlicher Richtung grösstentheils von der Elbe begränzt und umfasst also die eigentlichen Elbegegenden und das jenseits der Elbe gelegene Land bis an den Fuss des Riesengebirges, welches letztere, bereits vielfach durchforscht, vorläufig bei Seite gesetzt wurde. Es handelt sich mir nämlich auch darum, die neuen hypsometrischen Aufnahmen des böhmischen Sudetenzuges zur Gänze abzuwarten, um sodann die vertikalen Gränzen in der Verbreitung unserer Pflanzen daselbst um so eingehender studiren zu können. In der verlängerten Richtung der Elbe wurden die Untersuchungen östlich bis über Hohenmauth u. Leitomischel an die mährische Gränze geführt, und im Westen, die Elbe überschreitend, das untere Egerthal und die Gegend zwischen diesem und dem Erzgebirge bei Tepliz mituntersucht.

In geologischer Hinsicht gehört diese botanisch durchforschte Strecke des nördlichen und nordöstlichen Theiles von Böhmen bekanntlich zum allergrössten Theile der böhmischen Kreideformation an. Obwohl sie nun zu den in botanischer Beziehung am häufigsten und besten untersuchten gehört, und auch einige monographische Darstellungen und Verzeichnisse aus einzelnen Gegenden dieses Gebietes vorliegen, so ist sie doch noch immer für den Botaniker in hohem Grade anziehend und lohnend. Die Mannigfaltigkeit der hier vorkommenden Bodenarten, ihre physikalische und chemische Verschiedenartigkeit, die ungleiche hypsometrische Ausbildung des Terrain's, die verschiedene Vertheilung der Regenmengen und der Bodenwässer führen eine ebenso grosse Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit der Vegetation mit sich. Auch gestattete die nach Norden zwischem dem Erz- nnd Riesengebirge offenere Lage das Eindrigen so mancher nördlicheren Art, die uns im mittleren und südlichen Böhmen nicht wieder begegnet, und ebenso hat auch von Mähren aus manche östlichere Art ihren Weg in das Gebiet gefunden.

Die fünf Pflanzenformationen, die ich im Anschlusse an die erste pflanzen-

geografische Arbeit von Dr. Em. Purkyně in Lotos 1860 für Böhmen angenommen und in meinem, bei der Generalversammlung der Gesellschaft des böhmischen Museums gehaltenen Vortrage „über die Pflanzenformationen und Vegetationsformen Böhmens“ in kurzen Umrissen geschildert habe, lassen sich im Gebiete ganz vorzüglich verfolgen und nach ihrer Zusammensetzung studiren, da sie alle zwischen der Elbe und dem Riesengebirge in schönster Vollständigkeit ausgebildet sind. Es war auch mein vorzüglichstes Bestreben, das Terrain nach diesen Formationen zu gliedern, die Hauptformationen nach ihren Vegetationsformen weiter abzutheilen, und allen Pflanzenarten Nordböhmens durch die grösstmögliche Detailaufnahme ihrer Standorte die Stelle in der betreffenden Formation festzustellen. Es wurden daher in den jährlichen Bereisungen die wichtigeren Punkte der Gegend besucht und durchsucht, die gefundenen Pflanzen, ihre Standorte und grossentheils auch ihre Bodenarten und Vergesellschaftungen notirt, interessantere Formen auch für das spezielle böhmische Herbar des böhmischen Museums gesammelt. Es wurde hiebei die weniger gekannte Verbreitung vieler Pflanzenarten genauer eruirt und jedenfalls ist es auch für einen erfreulichen Erfolg zu halten, dass seit Beginn der Landesdurchforschung theils direkt durch dieselbe, theils auf von ihr ausgegangene Anregung in dem so vielfach durchsuchten Gebiete jährlich 2—3 neue Phanerogamenarten entdeckt worden sind. Ich muss hiebei die gefällige Beihülfe mehrer Herren, die mich mit ihren lokalen Sammlungen und sonstigen Mittheilungen auf meinen Reisen unterstützten auf das wärmste dankend anerkennen, namentlich der Herren: Dr. Aug. Reuss jun., damals in Bilín, Dr. Eichler in Tepliz, Zizelsberger in Böhm. Kamniz, Schauta in Niemes, Hippelli in Weisswasser, Dr. Watzel in Böhmisch Leipa, Prof. Hackel u. Klutschak in Leitmeriz, Daneš in Peruc, Sekera in Münchengrätz, Dr. Himmer in Jungbunzlau, Halla in Jaroměř, Vařečka in Jičín, Dr. Rybička in Böhm. Trübau, Dr. Brorsen in Senftenberg. Ihre Mittheilungen waren mir um so werthvoller, da meine Bereisung hauptsächlich in die späteren Sommermonate fällt, und daher die eigentliche, vergängliche Frühlingsvegetation nicht gebührend autoptisch aufgenommen werden konnte.

Was nun die erwähnten Pflanzenformationen im Gebiete betrifft, so muss ich zuerst den Begriff derselben erörtern. Die Pflanzenformationen sind solche Gruppen oder Gesellschaften von Pflanzenarten, die als der Ausdruck bestimmter Verhältnisse des Bodens und Klima's erscheinen und daher überall dort vertreten sind, wo ähnliche Verhältnisse wiederkehren. Die Bedingung für das Vorkommen der bestimmten Formation geben die physikalischen Motoren des Pflanzenlebens überhaupt, Wärme und Feuchtigkeit, und daher bestimmt sie das Verhalten von Boden und Klima zu denselben. Der Boden bestimmt seine Vegetation nur in untergeordnetem Maasse durch seine chemische Beschaffenheit, welche Erkenntniss in neuerer Zeit

im Gegensatze zu der früher herrschenden chemischen Bodentheorie immer weitere Anerkennung sich zu verschaffen beginnt, viel mehr durch seine physikalischen Eigenschaften, welche für den Ernährungsprocess der Pflanze von hoher Wichtigkeit sind. Denn obwohl es sich von selbst versteht, dass die Pflanze ihre wirklichen, echten Nahrungsstoffe im Boden in entsprechender Menge gelöst oder lösbar vorfinden muss, um freudig zu vegetiren, so ist anderseits auch gewiss, dass sie nach Gesetzen des endosmotischen Gleichgewichtes von einem Nährstoffe, der kaum noch in Spuren chemisch nachgewiesen werden kann, hinreichend grosse Verhältnissmengen in sich anzusammeln vermag, ja bisweilen aus einem an einem Stoffe (z. B. Kalk) sehr armen Boden sogar grössere Quantitäten aufnimmt, als an einem daran sehr reichen Boden, dem sie daher nicht dieses Stoffes wegen anhängen wird. Da die verschiedensten Gestein- u. Bodenarten von allen Nährstoffen der Pflanze wenigstens solche kleine Antheile zu enthalten pflegen, so entfällt von selbst die Vorstellung, als ob die Pflanzen im Ganzen und Grossen durch das Bedürfniss dieses oder jenes Nahrungsstoffes an den betreffenden Boden gebunden wären, als ob die chemische Zusammensetzung des Nährbodens für ganze Formationen bestimmend sein könnte.

„Wenn demnach die chemische Qualität des Bodens die Vertheilung der Pflanzen im Grossen nach Formationen nicht bedingen kann, so müssen die physikalischen Eigenschaften des Bodens, soweit dieser neben den klimatischen Umständen in Betracht kommt, vorzugsweise dafür massgebend sein.

Unter diesen ist aber für die Pflanzen sein Verhalten gegen Wasser, seine wasserhaltende Kraft und Durchnässbarkeit und seine Erwärmungsfähigkeit am allerwichtigsten. Sowie das Klima durch seine Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnisse, se sind auch im Boden diese beiden Faktoren für die Vegetation vornehmlich massgebend. Boden und Klima können sich wechselseitig in ihrer Wirkung auf die Pflanzen unterstützen oder theilsweise kompensiren: ein kalter Boden wird unter einem rauheren Klima die Wärmewirkung des ersteren auf die Pflanze noch mehr herabsetzen, ein warmer Boden bei einem wärmeren Klima noch mehr erhöhen; dagegen werden sich Klima und Boden von entgegengesetzter Beschaffenheit bis zu einem gewissen Grade wechselseitig mildern und kompensiren. So sehen wir in Böhmen z. B. bei Krumau auf Kalkboden manche Pflanzen weit wärmerer Gegenden vorkommen, als sonst dem Klima entsprechen; ebenso finden sich Alpenpflanzen des Kalkbodens mitunter auch in überraschend tiefen und warmen Lagen, aber nicht auf dem wärmeren und trockeneren Kalk, sondern auf anderen, feuchtehaltenden Gesteinen.“

Vier pflanzengeografische Formationen Böhmens entsprechen im allgemeinen den vier pflanzengeografischen Regionen in die das ganze Land zweckmässig einzutheilen wäre. Die beiden unteren Regionen, umfassen das Hügelland und seine

Thalebenen bis etwa zu 1800′, die zwei oberen sind eigentliche Gebirgsregionen von 2000′ bis gegen 5000′ Höhe. Die untere Hügel- und Thalregion kann von 400 bis 800′ angenommen werden, die obere Hügel- u. Hochebenenregion reicht von da bis zu 2000′; die untere Gebirgsregion entspricht bei uns einer Höhe von 2000—3000′, darüber beginnt im höheren Gränzgebirge die eigentliche alpine Region.

Unsere erste Pflanzenformation, die der Wärme liebenden Pflanzen, bewohnt im allgemeinen nur die unterste Region, ihre breiteren, fruchtbaren Thalebenen und warmen, sonnigen Abhänge, deren charakteristischen Florenbestandtheil sie bildet. Am schönsten entwickelt findet sie sich auf den wärmeren Bodenarten, auf Pläner, Kalkmergeln, dann auf Gneiss, Basalt, Phonolith, manchmal auch auf den silurischen Schiefern Mittelböhmens u. s. w. Sie repräsentirt bei uns einen südlicheren Vegetationscharakter und besteht aus Arten, die auch im wärmeren Mitteldeutschland und Süddeutschland verbreitet sind und theilweise vorherrschend der südöstlichen pannonischen Flora angehören. Obzwar die erste Formation der warmliebenden Pflanzen in der untersten Region am besten entwickelt ist, so kann sie doch, wie im böhmischen Mittelgebirge, auch in die zweite Region übergreifen, da die klimatischen Verhältnisse nicht allein von der absoluten Höhe abhängen und warme Bodenarten, wie oben bemerkt, auch in grösseren Höhen kompensirend wirken können. Die erste Formation herrscht in dem durchforschten Gebiete im Elbthale von Aussig bis in die Gegend von Pardubiz, ist aber am reichsten entwickelt in der Gegend von Leitmeriz, Mělnik bis Poděbrad, sie findet sich ferner im unteren Bielathale um Bilín u. Aussig, im Thale der Eger besonders um Peruc, an der Iser um Jungbunzlau, gegen Münchengrätz allmälig abnehmend, und sendet ihre Ausläufer noch über Pardubiz hinaus einerseits nördlich bis Königgrätz, östlich in das Adlerthal nach Chotzen und Brandejs, und über Hohenmauth nach Leitomischl, woselbst die Formation nur noch schwach ausgeprägt erscheint.

2. Eine zweite Formation scheidet sich ziemlich streng von der ersten ab, indem sie der untersten Hügelregion, zumal deren warmen Abhängen und trockeneren Böden ausweicht und vorzugsweise an geeigneten Lokalitäten der zweiten Region auftritt. Ihre Verbreitung wird durch einen geringeren Grad von Wärme und grössere Feuchtigkeit, die sie zu ihrem Gedeihen verlangen, und die ihnen theils die klimatische Lage, theils die entsprechenden Bodenarten gewähren können, geregelt. Diese Pflanzen sind zum Theil auch nicht gehindert in die höheren Regionen und selbst in das Hochgebirge aufzusteigen. Sie gehören vorzüglich den Vegetationsformen des Waldes, der Haide, des Moores und Wassers, ein reiches Contingent interessanter und seltener Pflanzen stellen die Teichränder, Sümpfe und Wiesenmoore. Am schönsten entwickelt ist diese zweite Formation in der Gegend von Hirschberg, Niemes, Weisswasser, dann in niederer Lage um Bohdaneč, Přelouč,

Chlumec und im eigentlichen Nordböhmen, um Böhm. Kamnitz, Reichenberg Turnau u. s. w.

3. Eine dritte Formation ist die kosmopolitische oder indifferente, aus Arten bestehend, welche weder an bestimmte klimatische noch Bodenbedingungen strenger gebunden, ebensowohl in den beiden Hügelregionen, wie in den Gebirgsregionen massenhaft vorkommen und theilweise bis auf die höchsten Kuppen des Hochgebirges hinaufreichen. Die Formation gehört den verschiedensten Vegetationsformen, ist im ganzen Gebiete verbreitet und giebt den Gegenden, wo sie allein ohne eine der übrigen charakteristischer Formationen auftritt, den Anstrich von Pflanzenarmuth und langweiliger Charakterlosigkeit.

4. Die eigentliche Gebirgsformation ist hier auf einzelnen höheren bewaldeten Basaltkuppen des vulkanischen Gürtels, auf den höheren Bergen des Mittelgebirges, an dessen sonnige Hänge noch die erste Formation herantritt, ferner im Sandsteingebirge der sogenannten böhmischen Schweiz und besonders auf dem Urgebirgsrücken des Jeschken und auf den Vorbergen des Riesengebirges vorhanden.

Hiemit ist die Verbreitung der Pflanzenformationen in dem durchforschten Gebiete nur ganz im allgemeinen angedeutet. Die genauere Durchführung der botanischen Aufgabe besteht nun darin, dass 1. in jeder Formation die Arten, durch welche sie an verschiedenen Stellen des Gebietes vertreten wird, nach den besonderen Vegetationsformen: Wald, Wiese, Haide, Moor, Ackerland u. s. w. abgetheilt, in der Vollständigkeit angeführt werden, die bis jetzt zu erreichen möglich war; dass 2. für jede Art und Raçenvarietät die beobachteten Bodenarten und Höhenpunkte, und für Arten von beschränkterem Vorkommen die speziellen Fundorte angegeben werden; und dass 3. sowohl die vier Regionen als auch ihnen zukommenden Vegetationsformen nach ihrem pflanzengeografischen Charakter und einzelne hervorragende Partien nach diesem Charakter geschildert werden.

Ich unterlasse noch die Veröffentlichung der so durchgeführten botanischen Aufgabe in diesem ersten Bande der Durchforschungsarbeiten, indem ich noch mehrfache Lücken im Gebiete durch eigene Beobachtungen, durch zugesagte anderweitige Mitheilungen und durch die vollständige Aufarbeitung des im Museum befindlichen Pflanzenmateriales auszufüllen und so für den nächsten Band die Arbeit in vollkommenerer Gestalt zu liefern hoffe. Da die Verbreitung der Pflanzenformationen von den hypsometrischen, meteorologischen und geognostischen Verhältnissen abhängig ist, so wird es auch gut sein, die durch unmittelbare botanische Untersuchungen gewonnenen Resultate mit den neueren Resultaten der betreffenden Sectionen des Durchforschungskomités zu vergleichen und zu kontroliren.

Der gegenwärtige erste Band enthält indessen das erste Heft einer bereits

vor der Niedersetzung des Comités begonnenen Arbeit, die jedoch durch die neueren Untersuchungen der letzen Jahre mächtig unterstützt wurde, eines Prodromus der böhmischen Flora. Diese Arbeit, von der in den späteren Bänden weitere Partien nachfolgen sollen, bildet einen integrirenden Bestandtheil der botanischen Durchforschungsarbeiten; sie enthält die bisherigen Resultate der Untersuchungen über das Vorkomen der böhmischen Pflanzenarten in der systematischen Form eines Florenwerkes, und eine Zusammenstellung der seit mehr als einem halben Jahrhundert bekannt gemachten, sicheren und völlig glaubwürdigen floristischen Angaben. Der Prodromus soll also eine allgemeine Orientirung in der böhmischen Flora ihren Freunden ermöglichen, und wird, wie ich hoffe, den ferneren botanischen Beobachtungen in unserem Vaterlande zu einer guten Grundlage und zur Anregung dienen. Da eine wissenschaftlich brauchbare, also treue und verlässliche Basis für eine spätere vollständige Flora der eigentliche Zweck des Werkchens ist, so wollte ich lieber weniger vollständig, als durch Aufnahme problematischer Angaben aus älterer Zeit unzuerlässig oder unkritisch erscheinen; ich zweifle aber nicht, dass manche ältere Angabe, die mein Prodromus oft grundsätzlich ausliess, sich später bestättigen wird, ja ich wünsche und erwarte, dass gerade sein Erscheinen ergänzende Mittheilungen und Nachträge von Seiten der böhmischen Botaniker zur Folge haben werde. Neue wichtige Standorte, die durch die Durchforschungsreisen aufgefunden werden, Berichtigungen und sonstige neuere Mittheilungen werden später in Nachträgen zu dem Prodromus veröffentlicht.

Dr. Lad. Čelakovský.

PRODROMUS

der

FLORA von BÖHMEN

enthaltend

die wildwachsenden und allgemein kultivirten

Gefässpflanzen des Königreiches.

Von

Dr. Ladislav Čelakovský,

Custos am böhmischen Museum und hon. Docent der Botanik am k. böhmischen Polytechnicum.

Herausgegeben von dem

Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens.

PRAG.

Druck von Dr. Eduard Grégr. — Selbstverlag des Comité's.

Im **1867.**

PRODROMUS

der

FLORA von BÖHMEN

enthaltend

die Phanerogamen und die höheren Kryptogamen

Gefässpflanzen des Königreiches.

von

Dr. Ladislav Čelakovský.

Mit 20 lithographirten Tafeln und 1 Abbildung im Texte.

Herausgegeben von der

Königlich Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Prag.

Vorrede.

Eine vollständige Flora von Böhmen, die den Anforderungen entspräche, welche heutzutage an eine derartige Arbeit gestellt werden, ist trotz dem regen Interesse, welches schon seit dem Ende des vorigen Jahrhundertes der Pflanzenwelt unseres Vaterlandes gewidmet worden, bis heute ein *pium desiderium* geblieben. Sie wird diess auch noch so lange bleiben, als nicht das ganze Land gleichmässig untersucht sein wird, wozu jetzt durch die Thätigkeit des Comité's zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens gegründete Aussicht vorhanden ist. Aber selbst eine Vorarbeit, welche der gegenwärtigen Pflanzenkenntniss Böhmens entspräche, fehlte bisher. Die ältesten Floren bis zum Jahre 20 sind nicht nur vollständig veraltet, sondern auch meist unkritisch und voll irrthümlicher Angaben. Die neueren Beobachtungen, so werthvolle Daten sie auch geliefert haben, finden sich zerstreut in Zeitschriften und lokalen Verzeichnissen, eben auch noch vielfach mit Irrthümern untermengt, gar mancher wichtige Fund schlummerte bisher und schlummert wohl noch unbeachtet und unerkannt in Privatherbaren.

Die Arbeit, welche ich hier dem botanischen Publikum übergebe, soll dem Bedürfnisse nach einer Zusammenfassung und kritischen Sichtung des sicheren Besitzes der böhmischen Flora Rechnung tragen, daher möge sie als eine Vorarbeit, als ein Prodromus zu einer künftigen vollständigen Flora betrachtet werden. Als solche gehört sie in das Bereich der Publikationen des Comité's für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens, schon aus dem Grunde, da sie auch zur Orientirung und Instruirung der Herren Mitglieder auf dem Lande dienen soll, welche durch ihre Beobachtungen und Sammlungen an der botanischen Durchforschung mitzuarbeiten gesonnen sind.

Der Absicht dieser Arbeit gemäss, nahm ich darin nur jene Arten auf, deren Vorkommen bei uns sicher konstatirt ist, mit wenigen motivirten Ausnahmen nur solche, von denen mir böhmische Exemplare zu Gesicht kamen; ebenso auch nur solche Standorte, von denen ich Pflanzen sah und selbst genau bestimmen konnte oder die von unverdächtigen Gewährsmännern herrühren und keine pflanzengeographische Unwahrscheinlichkeit in sich enthalten. Aus diesem Gesichtspunkte mussten die Angaben mehrerer älteren

Floristen, wie Schmidt, Pohl, Haenke, Jirásek u. And, sofern sie nicht später bestätigt wurden, ganz unberücksichtigt bleiben, weil es bei ihnen schwer ist, das Wahre vom Falschen zu sondern. Aus demselben Grunde habe ich auch verschiedene unverbürgte Angaben in Topographien, Schulprogrammen, Badebüchern nur mit grosser Vorsicht benützt oder übergangen. Wenn trotzdem die Standortsverzeichnisse meines Buches meist reichlich genug ausfielen, viele bisher unbekannte Daten und selbst neue Arten zu verzeichnen waren, so habe ich diess hauptsächlich dem Umstande zu verdanken, dass mir das reichhaltige Material des kön. böhmischen Museumsherbars zur Verfügung stand, dass ich zahlreiche Privatherbare einzusehen Gelegenheit hatte und mit freundlichen Mittheilungen von verschiedenen Seiten bedacht worden bin. Für beides letztere sage ich den Herren, die mich unterstützten, insbesondere den Herren Dr. Knaf, Prof. Thiel, Prof. Hackel, Prof. von Leonhardi, Dr. Hofmann, Dr. Reuss fil., Dr. Jiruš, Veselský, Tempský, Schauta, Hippelli, Dr. Watzel, Dr. Himmer, Sekera, Zizelsberger meinen wärmsten Dank.

Jene Standorte, von denen ich selbst richtig bestimmte Pflanzen sah, sind durch ein nachgesetztes Ausrufungszeichen kenntlich, bei häufigeren Arten gilt das Zeichen für mehrere solche Standorte hintereinander. Bei seltenen Arten und kritischen Standorten bedeutet der eingeklammerte Personenname den Sammler, der als Gewährsmann der Angabe gilt, aber nicht immer der erste Finder zu sein braucht; an Orten, denen in diesem Falle kein Name beigesetzt ist, habe ich die betreffende Art selbst beobachtet.

Eine Betrachtung der Standorte meines Prodromus zeigt, welche Gegenden Böhmens bisher am besten untersucht worden sind, nämlich die Umgegend Prags, Nordböhmen, die Gegenden am Erzgebirge, der Böhmerwald und einzelne Punkte im südlichsten Landestheile, namentlich die Wittingauer und Budweiser Gegend, dann einigermassen au h die Zbirover Gebirgslandschaft, während noch bedeutende Flächenräume in Mittel-, Ost- und Südböhmen so gut wie gar nicht untersucht sind. Doch aber kann die Summe der böhmischen Pflanzenarten als fast vollständig bekannt angenommen werden, indem gerade die noch wenig besuchten Gegenden mehr durch negative Charaktere, durch Armuth an Pflanzenformen sich auszuzeichnen scheinen. Dass aber doch noch einige Arten aufzufinden sein werden, haben gerade die letzten Jahre wahrscheinlich gemacht, deren jedes noch eine oder ein paar neue Arten gebracht hat

Die vorzüglichsten Pflanzenforscher in Böhmen, die ich auch als Gewährsmänner häufig citirt habe, will ich nun in aller Kürze anführen. Vor allen ist Ph. M. Opiz zu nennen, der vom Beginne dieses Jahrhunderts an bis in die fünfziger Jahre für die botanische Landeskunde durch eigenes Sammeln und Beobachten, durch viele einschlägige schriftstellerische Arbeiten und durch seine Tauschanstalt thätig war, dem auch das Museumsherbar sehr viele Belege zur böhmischen Flora verdankt. Erwähnen muss ich seine im Manuskript befindliche, jetzt nebst allen übrigen Manuskripten des Verewigten dem Museum gehörende „Botanische Topographie Böhmens“ in

3 Quartbänden, in welcher die bis zum J. 1835 bekannten Standorte nebst Aufzählung aller daselbst gefundenen Arten und ihrer Finder alphabetisch aufgeführt sind. Mit vorsichtiger Kritik habe ich diese Schrift theilweise benützen können. Die Verdienste vieler anderen älteren Botaniker um die böhmische Flora, der Gebrüder Presl, des Prof. Kosteletzky, der Grafen Berchtold und Caspar Sternberg, der Herren Mann, Steinmann, Mörk von Mörkenstein, Erxleben, Sieber, Seidel, Fieber, Hackel, Jungbauer, Nenning, Corda, Pfund, Ortmann, Knaf, Eduard Hofmann, Weitenweber, Ruda, Konrad, Sekera, der Frau Josefine Kablík und vieler Anderer sind wohl zur Genüge bekannt. Das grösste Verdienst um die botanische Durchforschung des Landes erwarb sich aber Prof. Tausch, der auf seinen vielseitigen Bereisungen ungemein viel des Interessanten entdeckte, ältere Angaben bestätigte und durch Herausgabe eines ersten käuflichen böhmischen Herbars sehr verlässliche Belege zur einheimischen Flora lieferte. In den letzten Decennien sammelten Knaf, Winkler, Roth, Sachs am Erzgebirge, Malinský, dessen schönes Herbar im Besitze des Museums sich befindet, besonders eifrig und glücklich im unteren Elbgebiet, Dr. Reuss (wie auch schon früher Prof. Reuss) gleichfalls im Elbe-, Biela- und Egerthale, Prof. Thiel um Osseg und bei Saaz, Siegmund um Reichenberg, Čeněk und Reichel um Königgrätz, Pfarrer Karl um Schlukkenau, Hauptmann Hippelli bei Weisswasser, Förster Schauta um Niemes, Dr. Himmer um Jungbunzlau, Prof. Jechl, Prof. von Leonhardi, Prof. Em. Purkyně in Südböhmen. Meine eigenen Untersuchungen hatten in den letzten vier Jahren im Dienste des mehrfach erwähnten Comité's Nordböhmen zum Gegenstande.

Als wichtigere Schriften über die Flora von Böhmen müssen folgende genannt werden. F. W. Schmidt war der erste, der eine „Flora bohemica inchoata," deren vier Centurien 1793 und 94 erschienen, herausgab, auch zu den zwei ersten Centurien ganz hübsche kolorirte Handzeichnungen, die in der k. k. Universitätsbibliothek aufbewahrt werden, lieferte. Er versetzte viele Arten nach Böhmen, die hier unmöglich wachsen können, zum Theil vielleicht auf unrichtige Bestimmungen gestützt, sicher aber auch verleitet von einem falsch verstandenen Patriotismus. Auch Joh. Em. Pohl's Tentamen Florae Bohemiae, 1809 und 14., das nur zur Linné'schen Polyandrie gedieh, ist hinsichtlich der Arten und Standortsangaben noch wenig kritisch, obwohl dem Verfasser absichtliche Erfindungen fern lagen und von seinen Angaben manche sich bestätigt haben. 1819 erschien die erste und letzte für ihre Zeit komplete Flora Böhmens, die Flora čechica der Brüder Johannes und Karl Presl, welcher die Anerkennung eines gewissenhaften und kritischen Bestrebens gebührt und deren Angaben, wenige Irrungen abgerechnet, volles Vertrauen verdienen. Kosteletzky's Clavis analytica, auf der vorgenannten Flora fussend, enthält keine Standorte. Das Verzeichniss von Opiz: Böheims phanerogamische und cryptogamische Gewächse vom J. 1823 bringt einiges Neue. Die „Oekonomisch-technische Flora Böhmens" vom Jahre 1836—41 von Graf Berchtold, Sieber und Opiz herausgegeben, schon bedeutend vollständiger und besonders im ersten Theile in phytographischer Hinsicht

sehr gut zusammengestellt, späterhin aber von Opiz zu weitläufig behandelt, hörte leider schon mit dem dritten Bande (mit der Pentandria) auf zu erscheinen. Den Catalog des so wichtigen Herbarium bohemicum Tausch's gab Ott im Drucke heraus (1851). In neuerer Zeit erschien nur noch, die Gesammtflora betreffend, das bekannte Verzeichniss von Opiz: Seznam rostlin květeny české, ohne alle Standorte, welches an der diesem Schriftsteller eigenen Artenzersplitterung leidet. In der Zeitschrift Lotos Jahrg. 1861 gab Dr. Em. Purkyně eine auf trefflichen Beobachtungen gegründete pflanzengeographische Gliederung der böhmischen Flora nach Formationen. Pflanzenverzeichnisse einzelner Gegenden und sonstige Beiträge finden sich überdies im Lotos, in der österr. botanischen Zeitung und in der Zeitschrift des Wiener zool. botan. Vereins zerstreut, so von Karl, Knaf, Thiel, Opiz, Weicker, Roth, Winkler, Neumann, Reuss, Nickerl u. A., doch müssen mehrere mit einiger Vorsicht aufgenommen werden. Einen sehr schätzbaren Beitrag erhielt die böhm. Florenliteratur heuer von Dr. August Reuss fil., nämlich eine „Botanische Skizze der Gegend zwischen Komotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen "

Um den quantitativen Fortschritt zu zeigen, den die Erforschung der Flora Böhmens seit der Flora čechica gemacht hat, folgt hier eine statistische Vergleichung der Arten in der genannt n Flora, im Seznam von Opiz und in meinem Prodromus. Das erste Heft des letzteren enthält sichergestellte spontane Arten der Gefässkryptogam n, Gymnospermen und Monokotylen 380, kultivirte Arten 24; nimmt man aber Rücksicht auf die bedeutenderen Abarten oder Unterarten im Sinne des Prodromus, die von mehreren guten Floristen noch gegenwärtig als Arten aufgezählt werden und deren 40 sind, so beläuft sich die Gesammtzahl der spontanen Arten im weiteren Sinne auf 420. Die nachstehende Tabelle zeigt in der ersten Columne die nominelle Artenzahl der Flora čechica und des Seznam. Wird jedoch von dieser Anzahl die Zahl der unbedeutenden Varietäten und Synonyme, die dort als Arten angeführt sind, und ferner der irrthümlich für Böhmen angezeigten oder sehr zweifelhaften Arten abgezogen, so ergiebt sich die Zahl der Arten im weiteren Sinne (Arten und Unterarten des Prodromus), welche die zweite Columne enthält. In der dritten Columne steht die Zahl der Arten im engeren Sinne, nach Abzug der blossen Unterarten.

	Anzahl der nominellen Arten		Anzahl der Arten im weiteren Sinne		Anzahl der Arten im engeren Sinne	
	ohne Gefkr.	mit Gefkrypt.	ohne Gefkr.	mit Gefkrypt.	ohne Gefkr.	mit Gefkrypt.
Flora čechica 1819	285		273		254	
Seznam 1852	482	544	347	392	317	360
Prodromus			369	420	332	380

Gegen die Flora čechica weist also der Prodromus einen Zuwachs von 78 Arten auf (die Cryptogamen natürlich nicht mitgerechnet), eine Vermehrung der Arten um 30 pCt. und wenn man die Unterarten als Arten im weiteren Sinne mitrechnet, sogar um 35 pCt. Seit dem Seznam sind 20 Arten im engeren Sinne aus allen drei Pflanzenklassen neu entdeckt oder neu unterschieden worden, die Zunahme seit der Zeit beträgt also 6 pCt.

Da mein Prodromus den böhmischen Botanikern ein vollständiges Hilfsbuch für weitere Untersuchungen sein und auch Anfängern zur Orientirung dienen soll, so konnte ich mich auf eine blosse Aufzählung der Arten nicht beschränken. Die beigefügten Diagnosen sind stets nach der Natur mit Zugrundelegung der besten Quellen, namentlich von Koch's, Döll's, Neilreich's, Grenier's u. A. Florenwerken gegeben worden. In der Auffassung des Artbegriffes stimme ich im Wesentlichen Neilreich und denjenigen bei, welche die Methode des Zusammenziehens befolgen. Ich glaube hierin nicht zu viel gethan zu haben, ja es dürften bei weiterer Beobachtung noch mehrere der angeführten Arten eingezogen werden müssen. Arten sind mir Pflanzenformen mit mehreren eigenthümlichen morphologischen Eigenschaften (Merkmale genannt), welche durch Cultur oder durch natürlich veränderte klimatische und Boden - Verhältnisse sich nicht verändern. Neuere Erfahrungen haben aber eine weit grössere Variabilität gewisser Merkmale gezeigt, als früher vermuthet wurde, in Folge dessen, wenn die Constanz ein wesentliches Merkmal der Spezies bildet, manche früher als Arten unterschiedene Formen unter denselben Speziesbegriff fallen. Die gegentheilige neue Ansicht, nach welcher alle unterscheidbaren Formen für Arten gelten sollen, führt, wie Neilreich bemerkt, konsequent zur Spezialisirung der Individuen, zu jener subjektiv unbegränzten Zersplitterung, bei der unser Opiz, in Frankreich Jordan u. A. bereits angelangt war. Bedeutendere Abarten, Racen oder Unterarten, die meist an bestimmte Oertlichkeiten gebunden sind und bei der Bestimmung nicht übergangen werden dürfen, habe ich überall (unter lateinischen Buchstaben) angeführt, daneben auch, da sie fast alle schon einmal für Arten gegolten haben, den vorhandenen Artnamen als Synonym beigesetzt, welcher der Kürze halber in pflanzengeographischen Schilderungen und Verzeichnissen recht wohl gebraucht werden mag. Leichtere Abänderungen sind nur selten und, wie üblich, unter griechischen Buchstaben namhaft gemacht.

Die systematische Nomenklatur betreffend, habe ich den Prioritätsgrundsatz nach bestem Wissen befolgt, mit Ausnahme jener wenigen Fälle, wo ein guter eingebürgerter Name durch einen schlechteren hätte ersetzt werden müssen. Auch muss ich bemerken, dass ich bei Uebertragung einer Art in ein anderes als sein ursprüngliches Genus diesen Grundsatz anders, als es gewöhnlich geschieht, auslege, indem ich das Prioritätsrecht nur dem ganzen binär zusammengesetzten Artnamen, nicht aber dem blossen Trivialnamen zugestehen kann, wovon ich im Lotos 1866 die Gründe auseinander gesetzt habe. Von Synonymen wurden nur die gangbarsten und die wichtigeren der einheimischen Autoren beigefügt; auf die zahlreichen Synonyme,

die Opiz und Andere in seinem Sinne geschaffen haben, Rücksicht zu nehmen, erlaubte der Umfang meiner Árbeit nicht.

Die gebrauchten wenigen Zeichen sind bekannt; dem minder Kundigen sei bemerkt, dass ☉ ein einjähriges, ♋ ein zweijähriges, 4 ein ausdauerndes Kraut, ♄ ein Holzgewächs, ♂ männliche, ♀ weibliche Blüthen bedeutet; ein der Art vorgesetztes Kreuzchen bezeichnet sie als kultivirt und wohl auch aus der Cultur verwildernd.

Eine allgemeine Schilderung des Vegetationsganzen sowie auch ein Verzeichniss der grundsätzlich nicht aufgenommenen Arten, deren angebliches Vorkommen in Böhmen zweifelhaft oder erwiesen unrichtig ist, wird am Schlusse des ganzen Werkes gegeben werden, dessen erstes Heft ich hiemit der wohlwollenden Aufnahme des botanischen Publikums übergebe.

Prag, den 3. August 1867.

Der Verfasser.

I. Abtheilung.

Sporophyten oder Cryptogamen.

Fortpflanzung durch Sporen, d. i. einzellige oder auch mehrzellige Körper, die, meistens auf ungeschlechtliche Weise gebildet, keinen Embryo enthalten.

I. Classe. Gefässsporophyten.

Enthalten im Stamme Gefässbündel verschiedener Anzahl und Anordnung. Die beblätterte Stammpflanze wächst aus der befruchteten Keimzelle eines weiblichen Organs (Archegonium) des Vorkeims hervor; die ungeschlechtlich entstandenen Sporen auf der Pflanze in kapselartigen Sporenfrüchten (Sporangien).

Uebersicht der Ordnungen:

1. Equisetaceen DC. Fruchtstand eine kätzchenartige Aehre, aus gestielten, schildförmigen, eckigen Schuppenblättern, die auf der der Aehrenaxe zugewendeten Unterseite 4—7 im Kreise angeordnete, nach innen mit einem Längsspalte aufspringende Sporangien tragen. Sporen zahlreich, elliptisch, 2 elastischen, an den Enden spatelig verbreiterten Fäden angeheftet. — Kräuter mit kriechendem Wurzelstock, mit gefurchten röhrigen Stängeln, deren Blattquirle in gezähnte Scheiden verwachsen sind, und mit quirlständigen Aesten.

2. Polypodiaceen R. Br. Sporangien auf den Adern und Aederchen der unteren Blattfläche in Häufchen, gestielt, einfächerig, kreisförmig, von einem gegliederten, senkrechten Ringe umgeben, unregelmässig quer aufspringend. Sporen zahlreich, kugelig oder eckig, ohne elastiche Fäden. — Kräuter mit Wurzelstock und grundständigen, gestielten, in der Jugend uhrfederartig eingerollten Blättern (Wedeln).

3. Ophioglosseen R. Br. Sporangien an den Rändern des umgewandelten Blattes, in einfacher oder rispig zusammengesetzter Aehre, rundlich, einfächrig, ohne Ring, regelmässig halb zweiklappig. Sporen eckig, ohne Fäden. — Kräuter mit kurzem Wurzelstock; Blätter je zwei mit ihren Stielen mehr weniger verwachsen, in der Jugend aufrecht; das höhere derselben (zum unfruchtbaren achselständige) umgewandelt, fruchttragend.

4. Lycopodiaceen DC. Sporangien in den Achseln von Stängelblättern, welche häufig zu Hochblättern umgewandelt, einen ährenförmigen Fruchtstand bilden, einfächrig, entweder nur 2klappig aufspringend, zahlreiche Microsporen enthaltend oder auch 3—4-klappige mit 3—4 Macrosporen. Kräuter mit meist niederliegenden, beblätterten, gablig getheilten Stängeln, cypressen- oder moosartig.

5. Isoëteen Bartl. Je ein Sporangium in einer Höhlung am Grunde der Innenseite eines Blattes eingebettet, einfächrig, innen von ausgespannten Fäden durch-

setzt, an denen entweder nur kugelige Macrosporen, oder nur mehlartig feine Microsporen hängen. — Kräuter mit kurzem, knolligen, verholzenden Wurzelstock, der einen Büschel binsenartiger aufrechter Blätter trägt.

6. Rhizocarpeen Bischoff. Sporangien einfächrig, doppelter Art, theils einzelne Macrosporen, theils zahlreiche staubartige Microsporen enthaltend, in besonderen kapselartigen Behältern eingeschlossen. — Kriechende Schlamm- oder schwimmende Wasserpflanzen von sehr verschiedenem Aussehen.

1. Ordnung. **Equisetaceen** De Candolle.

1. **Equisetum** L. Schachtelhalm. Gattungscharakter wie der der Ordnung.

I. Phaneropora Milde. Stängel weicher, ganz glatt oder von kerb- oder zahnförmigen Erhabenheiten rauh, einjährig, im Winter absterbend. Spaltöffnungszellen mit den Epidermiszellen in gleicher Höhe, daher die Spaltöffnungen unbedeckt, aber äusserst klein. Ähren stumpf.

a) Vernalia. Stängel zweigestaltig: die ersten Frühlingsstängel fruchttragend, einfach, glatt, bleich, weisslich oder röthlich, ohne Spaltöffnungen, mit grossen aufgeblähten, tutenförmigen Scheiden; sie vergehen nach dem Verstreuen der Sporen, selten treiben sie später einige kurze, grüne Äste. Die späteren Stängel grün, unfruchtbar, sehr selten fruchttragend, quirlig-ästig, glatt oder oben auf den Kanten feinkerbig mit kleineren, mehr anliegenden, grünen Scheiden, mit unregelmässig zerstreuten Spaltöffnungen, mit kerbig-gesägten, rauhen Ästen.

1. **E. arvense** L. Frühlingstängel stroh- oder fleischfarben, ihre Scheiden tutenförmig mit *9—12 lanzettlichen Zähnen*, deren Rippen deutlich gefurcht. Sommerstängel scharf *9—12rippig*, grün, ihre Scheiden mit grünen oder nur an der Spitze gebräunten *kurz lanzettlichen* Zähnen und mit gewölbten, *grösstentheils ungefurchten* Rippen.

α) erectum Opiz. Sommerstängel aufrecht, mit mässig langen, aufsteigenden Ästen.

β) decumbens. Sommerstängel kurz, niederliegend oder zuletzt aufsteigend mit oft ihn überragenden Ästen.

γ) nemorosum. Sommersprosse aufrecht, 2—3′ hoch, über die Mitte mit langen, ausgebreitet wagrechten oder niederhängenden Ästen.

4 März, April. Auf Aekern, Brachen und Triften im Lehm- und Sandboden gemein. *β*) auf unfruchtbaren Sandflächen. *γ*) in Wäldern.

2. **E. maximum** Lam. (E. telmateja Ehrh.) Frühlingsstängel dick, weisslich oder schmutzig fleischroth, ihre Scheiden umgekehrt kegelförmig mit *etwa 30* braunen, *lang grannig zugespitzten Zähnen*, zu jeder Seite der Scheidenrippen *je 2furchig*. Sommerstängel scharf *13—21rippig*, elfenbeinweiss, ihre Scheiden mit *brandigbraunen*, *lanzettlich pfriemlichen* Zähnen und mit *deutlich gefurchten* Rippen.

Schöne, kräftige Art, Frühlingsstängel ½—1′, die sterilen 1—4′ hoch.

4 April, Mai. In Waldsümpfen, an Bächen besonders auf Thonboden, in Gebirgsgegenden. In Nordböhmen: Schönborn bei Tetschen! Georgswalde, Rumburg (Neum.), Waldek bei Böhm. Leipa! Grosskal bei Turnau! Schwarzkostelec (nach v. Leonhardi).

b) Subvernalia. Stängel zweigestaltig; die wie bei a) beschaffenen Frühlingsstängel treiben regelmässig später Äste und vergrünen. Die späteren sterilen Stängel wie bei a), jedoch mit in Reihen geordneten Spaltöffnungen, von spitzen Zäckchen besonders unter den Scheiden sehr rauh, dagegen ihre Äste ganz glatt.

3. **E. silvaticum** L. Frühlingsstängel feingerillt, glatt; seine Scheiden gross, *aufgebläht*, *cylindrisch glockig*, *3—4spaltig*, indem je 3—4 Zähne meist bis zur Spitze zu einem lanzettlichen, rothbraunen, ganz trockenhäutigen Zipfel verbunden sind. Sommerstängel mit der Spitze nickend, bis in Zweige dritter Ordnung verästelt, 10—15rippig, auf den Rippen mit *je 2 Reihen* spitzer Zäckchen; ihre Scheiden kleiner, anliegender, sonst wie die der Frühlingsstängel. Scheiden auf den Aesten 1. Ordnung 4—5zähnig, auf denen 2—3. Ordnung 3zähnig, ganz krautig.

Sterile Stängel 1—2′ hoch, sehr fein und zierlich verzweigt.

♃ April, Mai. Auf feuchten, schattigen Waldplätzen, auch auf benachbarten Ackerrändern gebirgiger Gegenden bis in das Hochgebirge verbreitet, so besonders auf dem Sandstein in Nordböhmen, sparsamer in niederen Gegenden, so bei Prag um Kuchelbad.

4. **E. pratense** Ehrh. (E. umbrosum Meyer). Frühlingsstängel fein gerillt, auf den Rippen fein gezähnelt oder glatt; seine Scheiden *tutenförmig, 8—13zähnig*, Zähne der unteren Scheiden frei, der oberen zu 2—4 meist nur theilweise verbunden, fast furchenlos, gebräunt, in eine dunklere Spitze verlängert, *mit breitem, weisslichen Hautrande*. Sommerstängel *mit einfachen Aesten*, scharf gerippt, auf den Rippen oben mit *einer Reihe* spitzer Zäckchen; ihre Scheiden kleiner, anliegender, sonst wie die der Frühlingsstängel. Astscheiden 3zähnig, grün.

Kleiner, zarter als voriges; Fruchtstängel dem des E. arvense etwas ähnlich.

♃ Mai, Juni. Auf trockenen Waldwiesen und naheliegenden Aeckern, selten. Kleinskal bei Turnau um die Winkelmühle (Neum., Lorinser)! Reichstadt (Hockauf)! Tetschen (Malinský)! Klostergrab (Winkler)! Karlsbad (Glückselig). Budweis (Jechl)!

c) Aestivalia. Stängel eingestaltig, die fruchtbaren und sterilen Stängel gleichzeitig, bald einfach, bald quirlig-ästig, grün, mit gleichartigen grünen Scheiden.

5. **E. limosum** L. Stängel mit *15—30* etwas convexen glatten Rippen, einfach oder ästig, Aeste 4—8rippig, fein quer gerunzelt. Scheiden walzlich, *anliegend*, mit konvexen, furchenlosen Rippen; Zwischenrippenfurche *flach, ohne Falte*; Zähne *lanzettlich 3eckig*, pfriemlich zugespitzt, braun oder schwarzbraun mit sehr schmalem weissen Hautrande.

Meist sehr stark und dick, 1½—3′ hoch; bisweilen die oberen Äste mit kleinen Seitenähren (forma polystachya). Wurzelstock rothbraun, ohne Knollen.

♃ Juni, Juli. In Waldsümpfen, an Flüssen und Weihern, in gebirgigeren und niederen Gegenden, ziemlich häufig. Bei Prag: Schanzgräben, Nusle, Libušabad, Ounětic, Kuchelbad, Königsaal. Häufig in Nordböhmen, in den Erzgebirgsgegenden u. s. w.

6. **E. littorale** Kühlew. (E. inundatum Lasch). Stängel mit *7—16*, sehr fein gekörnelten, öfter durch eine seichte Furche getheilten Rippen, einfach oder ästig, doch an den obersten Gliedern astlos; Aeste 4—7rippig, quergerunzelt. Scheiden *locker anliegend*, die obersten am sterilen Stängel klein, anschliessend, am fruchtbaren grösser, meist *glockig geöffnet*; Rippen flach convex, furchenlos oder sehr feinfurchig, Zähne *lanzettlich-pfriemlich*, schwärzlichbraun mit *schmalem*, weissen Hautrande.

Die Pflanze ist nach Milde ein Bastard von E. arvense und limosum, zwischen denen sie mitten innen steht; auch sind die Sporen in der bleichen, gelben Ähre inhalt- und schleuderlos. Der Wurzelstock bildet Knollen wie der von E. arvense.

♃ Mai, Juni. Auf sandigen Flussufern, an Teichen und auf naheliegenden Aeckern. Bisher nur bei Veleslavin nächst Prag (Opiz)!

7. **E. palustre** L. Stängel mit *6—8 convexen Rippen*, oben querrunzelig, einfach oder ästig. Aeste 4—6rippig, fein kerbiggerunzelt. Scheiden *walzig-glockig, locker anliegend*, Zähne *lanzettlich, pfriemlich zugespitzt, mit breitem*, weissem Hautrande, mit flacher, ein wenig auf die Scheidenrippe herablaufender Längsfurche; Zwischenrippenfurche *mit einer scharfen, kurzen Falte.*

½—2′ hoch, ziemlich schlank, nicht selten mit zahlreichen Seitenähren.

♃ Mai bis Herbst. Auf sumpfigen Wiesen, nassem Sandboden, in Gräben an Wässern verbreitet.

II. Cryptopora Milde (Hippochaete Milde). Stängel hart, starr, durch regelmässige, höckerförmige Erhabenheiten der Rippen sehr rauh, häufig überwinternd. Spaltöffnungen in regelmässigen Reihen. Spaltöffnungszellen unter der Epidermis, welche über der Mitte der verdeckten Spaltöffnung einen Querspalt bildet. Ähren mit aufgesetzter Spitze.

8. **E. elongatum** Willd. (E. ramosum Schleich.). Stängel *einjährig*, einfach oder ästig, 8—20rippig, *tief gefurcht*; Rippen konvex, furchenlos, mit einer Höckerreihe, Aeste 6—8kantig. Scheiden *verkehrt kegelförmig*, *locker anliegend*, grün, unterhalb der Zähne oft kreideweiss. oder darunter gebräunt. Zähne *oval*, meist gebräunt, schmal weissrandig *mit pfriemlicher, bald sich kräuselnder und abfallender Spitze.*

α) gracile. Stängel rasig, dünn, 1‴ dick, ½—2′ hoch, 8—12kantig, einfach oder spärlichästig, Scheiden sehr locker.

β) ramosissimum. Stängel kräftig, 3‴ dick, bis 4′ hoch, 12—20kantig, an den mittleren Knoten reichlich beästet. Scheiden mehr anliegend.

♃. Mai—Juli. Auf sandigen, besonders feuchten Stellen. α) Bei Prag in der Jeneralka (Op.)! Kaiserwiese (Op.)! Bohnic (Op.)! Lissa (Tausch)! Elbekostelec (Op.). Roudnic nahe der Eisenbahn (Jiruš)! β) nur bei Strahn an der Eger in der Saazer Gegend (Thiel)!

9. **E. hiemale** L. Stängel normal perennirend, einfach, sehr selten in der Mitte etwas ästig, 10—20rippig, *flach gefurcht*. Rippen etwas flach, furchenlos, mit 1—2 Höckerreihen. Scheiden *walzenförmig*, *eng anliegend*, unterhalb der Zähne mit schmalem, schwarzen Rande, an der Basis meist mit schwarzem Bande. Zähne *lanzettlich pfriemlich*, steif, unten schmal weissrandig *mit grösstentheils abfallender Spitze.*

Stängel sehr hart, kräftig, bis 5‴ im Durchmesser.

♃. Juni—August. Auf feuchten Waldstellen, in Brüchen, selten. An der Elbe bei Mělník (Purkyně)! Roudnic (Jiruš)! Tetschen (Malinský)! Bei Niemes (Schauta)!

10. **E. variegatum** Schleich. Stängel perennirend, stets einfach, nur aus der Basis Seitenstängel treibend, etwas schwach u. niederliegend, *5—8rippig*, *tief gefurcht;* Rippen *etwas flach*, 2kantig, mit 2 Reihen feiner, *durch eine leise Furche getrennter* Höckerchen. Scheiden *trichterförmig*, *oben locker*, unter den Zähnen meist mit schwarzem Querbande. Zähne *eiförmig*, *dauernd*, weisshäutig mit braunem Mittelstreif, in eine *zarte pfriemliche*, *weisse Spitze* verschmälert.

♃ Mai—Juli. Auf sumpfigen, sandigen Waldstellen im Moose darniederliegend. Bisher nur bei Weisswasser (Hippelli)!

2. Ordnung. **Polypodiaceen** R. Brown.

Uebersicht der Gattungen:

A. Fruchthäufchen von Jugend auf ohne eigenes, häutiges Schleierchen, zuweilen aber vom ungerollten Blattrande bedeckt.

1. Polypodium L. Fruchttragende und sterile Wedel gleichartig. Häufchen rundlich, auf den Seitenadern entspringend; Fruchtboden ohne Gliederhaare.

2. Woodsia R. Br. Fruchttragende und sterile Wedel gleichgestaltet. Häufchen rundlich, auf den Seitenadern entspringend, zuletzt zusammenfliessend. Fruchtboden um das Häufchen herum mit Gliederhaaren besetzt.

3. Allosorus Bernh. Fruchtbare Wedel umgestaltet. Häufchen auf den Enden der Seiten adern, längs des Randes in eine Linie zusammenfliessend, von dem ungerollten, nach aussen häutig werdenden Blattrande bedeckt.

B. Häufchen von einem dünnhäutigen, aus dem Blatte entspringenden, bisweilen nur in der ersten Jugend vorhandenen Schleierchen mehr weniger bedeckt, und manchmal überdies noch vom umgerollten Blattrande überdeckt.

a) Rand des fruchtbaren Blattes entweder gar nicht, oder nur schmal umgerollt und dann die Häufchen theilweise bedeckend.

α) Schleierchen parallel mit dem Blattrande fortlaufend, mehrere, in eine Linie zusammenfliessende Häufchen bedeckend.

4. Pteris L. Schleierchen aus dem Blattrande entspringend, lineal, die auf der Randader sitzenden Sporangien bedeckend.

5. Blechnum L. Schleierchen zwischen dem Blattrande und der Mittelader entspringend, lineal, die auf Seitenadern sitzenden Sporangien von aussen bedeckend.

β) Schleierchen aus Seitenadern des Blattes oder seiner Fiedern entspringend, die daselbst entspringenden Häufchen einzeln bedeckend.

6. Asplenium L. Schleierchen der Länge nach auf der Seitenader befestigt, lineal oder länglich. Spreuschuppen starr gitterförmig, d. i. aus stark verdickten, rothbraunen Zellwänden gebildet. Gefässbündel im oberen Theile des Blattstieles auf dem Durchschnitte central, drei- oder vierkantig.

7. Athyrium Roth. Schleierchen der Länge nach aus der Seitenader entspringend, eilänglich oder hufeisenförmig. Spreuschuppen biegsam, aus schwach verdickten, blassbraunen Zellwänden gebildet. Gefässbündel im oberen Theile des Blattstieles auf dem Durchschnitte hufeisenförmig.

8. Aspidium L. Schleierchen schild- oder nierenförmig, frei aufliegend, nur an einem Punkte auf der Seitenader befestigt. Häufchen rundlich oder länglich.

9. Cystopteris Bernh. Schleierchen oval am Grunde des rundlichen Häufchens, d. i. in einem auf die Seitenader senkrechten Bogen befestigt.

b) Rand des fruchtbaren Blattes vollständig bis zur Mittelrippe der Fieder umgerollt, die Häufchen ganz und gar einschliessend.

10. Struthiopteris Willd. Häufchen auf den Seitenadern der Mittelrippe, rundlich, zusammenfliessend, jedes mit einem rundlichen, nach dem Rande zu offenen Schleierchen (wie bei Cystopteris). Der einhüllende Blattrand zerreisst zuletzt in quere Lappen und lässt Fetzen an der Mittelrippe zurück.

1. **Polypodium** L. Tüpfelfarn.

a) Häufchen aus dem Ende eines kürzeren Nebenastes der Seitenader entspringend. Wurzelstock dick, kurzgliedrig, dichtschuppig.

1. **P. vulgare** L. (Engelsüss). Wedel einzeln, kahl, länglich-lanzettlich, buchtig fiedertheilig, Fiedern länglich oder länglich-lanzettlich, klein gekerbt.

Wedel lederartig, überwinternd, sattgrün, 3″—1′ hoch. Sporangien gross, goldgelb, dann braun.

♃ Herbst. Auf schattigen Waldstellen, in Felsritzen des Hügel- und Gebirgslandes bis in das Vorgebirge verbreitet. Um Prag: Žižkaberg, Laurenzberg, St. Prokop, Šárka, Roztok, Pakoměřic, Závist u. a. O.

b) Häufchen vor dem Ende der bis zum Blattrande auslaufenden Seitenadern. Wurzelstock dünn, langgliedrig, kriechend.

2. **P. phegopteris** L. Wedel beiderseits zerstreut behaart, dreieckig eiförmig, langzugespitzt, *fiedertheilig;* Fiedern *lanzettlich, tief fiederspaltig,* das unterste Paar herabgebogen, von den übrigen, am Grunde zusammenfliessenden Paaren entfernt; Zipfel stumpf, wellig gekerbt.

Wedel $\frac{1}{2}$—1′ hoch, wie bei den folgenden einzeln, weich, nicht überwinternd.

♃ Juli — Septemb. Auf feuchten Waldplätzen, in Felsspalten gebirgiger Gegenden. Fehlt z. B. um Prag. In Nordböhmen auf der Kreidesandsteinformation sehr verbreitet. Auf den Vorbergen der Sudeten, im Erzgebirge, Vorberge des Böhmerwaldes u. s. w.

3. **P. dryopteris** L. Wurzelstock *dünn, glänzend-schwarzbraun, glattrin-*

dig. Wedel *drüsenlos*, breit dreieckig, *deutlich gedreit*, *doppelt gefiedert*, Fiederchen meist beinahe gegenständig, fiederspaltig oder fiedertheilig, die oberen zusammenfliessenden Abschnitte *keilförmig* in den Fiederstiel zugeschnitten; Zipfel länglich, vorn klein gekerbt oder ganzrandig.

Wedellaub hellgrün, weich auf ziemlich dünnen, nur am Grunde beschuppten Stielen. Häufchen klein, rothbraun.

4 Juli, August. In schattigen Wäldern, in Felsenritzen gebirgigerer Gegenden, häufig mit Polypodium phegopteris, aber noch mehr verbreitet. Bei Prag in der Šárka, St. Ivan!

4. **P. Robertianum** Hoffm. (P. calcareum Smith). Wurzelstock *dicklich*, *mattbraun mit abschülfernder Rinde.* Wedel auf Spindel und Laub *mit kurzen Drüsenhärchen*, breit dreieckig, *fast gedreit-doppelt gefiedert*; Fiedern lang zugespitzt, Fiederchen welchselständig, die oberen zusammenfliessenden Abschnitte *nicht keilförmig* zugeschnitten, Zipfel lineal-länglich, vorn klein eckig gekerbt.

Laub ähnlich dem von P. dryopteris, aber starrer, mattergrün mit steiferen Stielen. Die untersten 2 Fiedern unterscheiden sich in Grösse und Form weit weniger von den folgenden; Fiedern und letzte Abschnitte weit zahlreicher als bei vorigem.

4 Juli, August. In Wäldern, auf Kalkstein und kalkreichem Sandstein, sehr zerstreut. Um Prag: Šárka (Op.)! St. Ivan, Karlstein! In Nordböhmen: Čejtic bei Jungbunzlau (Štika)! Weisswasser! Jeschkenberg (Opiz)! Kleinskal (Neum.), Bürgstein (Hocke)! Nixdorf (Neum.). Böhm. Kamniz (Kalmus)! Fuss des Riesengebirges (Kablík)! Erzgebirge (Quadrat)! Franzensbad (Bang)! Krummau (Jungbauer)!

2. **Woodsia** R. Brown.

1. **W. ilvensis** R. Br. (Acrostichum ilvense L.). Wedel auf Spindel und Laubunterseite mit *zahlreichen* Schuppen und Haaren, *länglich lanzettlich*, einfach gefiedert. Fiedern aus breitem Grunde *länglich*, tief fiederspaltig mit *länglichen*, stumpfen, *schwach welliggekerbten* am fruchttragenden Rande *umgebogenen* Zipfeln.

Wurzelstock kurzgliedrig mit nicht überwinternden, büscheligen, 3—6″ hohen, schmutzighellgrünen Wedeln.

4 Juli, August. Auf buschigen Schiefer- und Basaltfelsen der Gebirgsgegenden, selten. Kouřímek an der Beraun bei Bürglitz (Hänke). Rollberg b. Niemes! Ruine Tollenstein, Berg Kleis bunzl. Kreis. (Wagner)! Mileschauer, Horkaberg, Bořen bei Bilín im Mittelgebirge! Grundthal bei Komotau im Erzgebirge! Einsiedel bei Marienbad (Kablík)!

2. **W. hyperborea** R. Br. (Polypodium hyperb. Sw.). Wedel auf Spindel und Laubunterseite mit *spärlichen*, *schmalen* Schuppen und Haaren, *lineal-länglich*, einfach gefiedert. Fiedern kurz, die unteren *eideltaförmig*, die obersten *oval*, gerundet stumpf, fiederspaltig; Zipfel (nur 2 Paare) *rundlich*, am Grunde keilförmig, *fast ganzrandig* und *flach.*

1—3″ hoch, dunkelgrün, sonst wie vorige.

4 Juli, August. Im Riesengebirge nur auf den Basaltfelsen der kleinen Schneegrube, sehr selten, weil fast ganz ausgerottet (Kablík)!

3. **Allosorus** Bernhardi. Rollfarn.

1. **A. crispus** Bernh. (Osmunda crispa L.). Wedel in Büscheln, langgestielt, doppelgestaltig; die unfruchtbaren eiförmig, stumpflich, 2—3mal gefiedert, Fiederchen eiförmig, am Grunde keilig, fiederspaltig, vorne gezähnt; die fruchttragenden weit höher mit lineal-zungenförmigen, am kerbigen Rande umgerollten Zipfeln.

Wedel $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$′ hoch, zart, freudiggrün. Fruchthäufchen gelb.

4 Juli — Sept. In Felsritzen, zwischen Gestein. Im Riesengebirge in den Schnee-

gruben (Kabl.)! im Riesengrund (Wimmer), Teufelsgärtchen (Garcke), Kesselgrund (Gottstein)! Im Böhmerwald (nach Purkyně).

4. **Pteris** L. Saumfarn.

1. **P. aquilina** L. (Adlerfarn). Wurzelstock dick, langgliederig, kriechend. Wedel einzeln, überwinternd, bis 4′ hoch, steif, fast lederartig, graulich grün, unterseits oder beiderseits zerstreut haarig, dreieckig, doppelt gefiedert, öfters fast gedreit. Fiedern länglich lanzettlich, fiedertheilig mit langem Endzipfel; Abschnitte länglich oder 3eckig, am umgerollten, kleinkerbigen Rande häutig.

4 Juli — Sept. In Haiden, auf trockenen steinigen Waldplätzen, an benachbarten Ackerrändern im gebirgigeren Lande bis in das höhere Gebirge, verbreitet. Fehlt der Prager Umgegend, erst bei Schwarzkostelec, Bürglitzer Waldungen u. s. w.

5. **Blechnum** L. Rippenfarn.

1. **B. spicant** Roth (Osmunda spicant L.). Wedel in dichtem Busche, breit lanzettlich, kahl, doppelgestaltig: die unfruchtbaren überwinternd, theilweise niederliegend, kurz gestielt, kämmig fiedertheilig mit lineal-länglichen, emporgekrümmten, am Rande schmal umgebogenen, ganzrandigen Zipfeln; die fruchttragenden absterbend, in mitten des Busches steif aufrecht, länger gestielt, mit rothbrauner Spindel, buchtig fiederschnittig mit schmäleren, entfernteren Zipfeln. Schleier näher am Blattrande entspringend.

Unfruchtbare Wedel lederartig, hellgrün, denen von Polypod. vulgare ähnlich.

4 Juli — Sept. In feuchten, schattigen Waldschluchten, auf steinigen, buschigen Anhöhen der kühleren Gebirgsgegenden bis in's höhere Gebirge. Im höheren Nordböhmen, besonders auf Sandstein, verbreitet: Kreibiz! Rumburg, Nixdorf (Neum.). Bürgstein! Limberg bei Gabel! Friedland! Rollberg! Kleis, Jeschken, Isergebirge, Riesengebirge, Böhm. Schweiz sehr häufig! Erzgebirge: Natschung! Joachimsthal! Böhmerwald: Eisenstein, Dreisesselberg! Arber! u. s. w. Um Zbirov (Mörk), Strašic (Lhotský).

6. **Asplenium** L. Streifenfarn.

a) Fiedern am Wedelgrunde am längsten, die oberen gegen die Wedelspitze an Grösse abnehmend. Schleier lineal.

1. **A. adiantum nigrum** L. Wedel *eilanzettlich* oder *dreieckig länglich*, zugespitzt, am Grunde doppelt und dreifach gefiedert; Fiedern abwechselnd, die unteren *eilanzettlich*, gestielt; Fiederchen *verkehrteiförmig* bis *keilig*, *vorn spitz gezähnt*, die untersten am Grunde oft fiederspaltig. Schleierchen *breit*, lineal-länglich, weisslich, *ganzrandig oder geschweift*, auch später nicht ganz verdrängt.

Wedel 6″—1′ hoch, Stiele bis über die Mitte kastanienbraun. Wurzelstock wie bei den folgenden, dick, kurzgliedrig.

a) genuinum. Wedel überwinternd, etwas lederartig, oberseits silberglänzend, langzugespitzt; Fiederchen eiförmig, nur am Grunde keilig, mit eiförmigen, scharfzugespitzten Zähnen.

b) serpentini (A. serp. Tausch!). Wedellaub mehr krautig, nicht überwinternd, oberseits matt, kürzer zugespitzt. Fiederchen von der Mitte an keilförmig, vorn stumpf, gekerbt bis eingeschnitten gesägt mit 3eckigen, stumpflichen oder kurzgespitzten Zähnen. — Nähert sich öfter dem A. ruta muraria *β*), aber durch grössere Straffheit, Umriss des Laubes und besonders durch die Schleier zu unterscheiden.

4 Juli — Sept. In Felsspalten, auf steinigen buschigen Haiden der Gebirgsgegenden sehr selten. a) Berg Kelch bei Triebsch nördlich von Leitmeriz (Tausch)! Herrn- und Rauschenbacher Haide bei Einsiedl bei Marienbad (Tausch)! b) Auf Serpentinfelsen bei Einsiedel, und auf dem Berge Podhoř bei Tepl (Tausch)!

2. **A. ruta muraria** L. Wedel eiförmig bis eilänglich, am Grunde doppelt und dreifach gefiedert, Fiedern abwechselnd, die unteren im Umrisse *eirund*, gestielt,

Fiederchen und oberste Fiedern *rhombisch verkehrt eirund* bis *keilförmig*. vorne *vielzähnig gekerbt*. Schleierchen *schmal*, weisslich, am Rande *gefranst*, sehr bald durch die zusammenfliessenden Häufchen verdrängt.

Wedel trübgrün, 1—8″ hoch mit langem, grünen, nur am Grunde rothbraunen Stiele.

α) r o t u n d i f o l i u m. Fiederchen rhombisch verkehrteiförmig, vorne kleingekerbt.

β) c u n e i f o l i u m (A. multicaule Presl). Fiederchen verlängert keilförmig, vorne tiefgekerbt. — Ähnelt etwas dem A. germanicum, ist aber durch die Wedelstiele, die Zusammengesetztheit, reichere Bezahnung und die Schleierchen sicher zu unterscheiden.

4 Juli — Sept. An alten Mauern, Felsen im ganzen Gebiete verbreitet. Prag: auf der steinernen Brücke, am Slichov, bei Prokop, Kuchelbad, Karlstein! u. a. O. β. seltener: Neustadt an der Metau (Presl)! Bürgstein (Malinský)!

3. **A. germanicum** Weiss (A. Breynii Retz). Wedellaub *aus breiterer Basis lanzettlich*, *einfach gefiedert;* Fiedern abwechselnd, *sehr entfernt*, *keilförmig*, nach innen gekrümmt, vorne stumpf, *eingeschnitten wenigzähnig*, die untersten häufig 2-3theilig mit keilförmigen Zipfeln. Schleier *lineal*, bräunlich, *ganzrandig*, das Häufchen lange bedeckend.

Wedel grasgrün, 1—6″ lang; Stiele ziemlich lang, bis zur Hälfte glänzend rothbraun.

4 Juli — Septemb. In Felsspalten gebirgiger Gegenden selten. Prag: Podbaba (Tausch)! Šárka! St. Ivan (Presl). Slapy beroun. Kreises (Hineis)! Gneussfelsen an der Naser bei Platz (Leonh.)! Kundratiz am Böhmerwalde (Gbr.)! Karlsbad (Glücksel.). Bořen bei Bilín! Goldberg bei Ploschkovic (Fieber)! Rollberg (Schauta)! Kleinskal, Hluboš (Neum.). Čáslau, Kuttenberg im Thale gegen Maleschau (Opiz).

4. **A. septentrionale** Hoffm. (Acrostichum septentrionale L.). Wedel *oben 2—4theilig*, Abschnitte *entfernt*, abwechselnd, gestielt, aus zusammengedrücktem Stiele allmälig verbreitert, *lineal-lanzettlich*, unter der Spitze jederseits mit einem abstehenden, feinspitzigen Zahne, zuweilen der unterste Abschnitt überdiess 2spaltig oder 2theilig. Schleier *gross*, *ganzrandig*, das lineale Häufchen lange fast ganz bedeckend.

1—5″ hoch, trübgrün, Abschnitte nur ½—1‴ breit, Wedelstiele fadenförmig, grün, ganz am Grunde braunschwarz.

4 Juli — Sept. In Felsspalten, besonders gebirgiger Gegenden ziemlich verbreitet, bis in das Hochgebirge. Um Prag: Nusle, Kuchelbad, Podbaba, Šárka, Roztok! Stiřín (Syk.). Ostböhmen: Ronover Gebirg (Pejl)! Kolín (Vesel.) ! Hraběšín, Chedrby čásl. Kr. (Op.). Nordböhmen: Teufelsmauer bei B. Aicha! Reichenberg! Rochlitz! Friedland! Hohenelbe! Wolfsberg bei Schönlinde! Höllengrund bei Neuschloss (Watzel)! Rollberg! Kl.-Radischken bei Leitmeritz! Bořen bei Bilín! Tetschen! Brüx! Osseg! Komotau im Grundthal! Karlsbad, Marienbad, Tepl! Im Böhmerwald: Kundratiz, Krumau u. s. w. Březina bei Radnic (Sternberg)!

b) Fiedern nach dem Grunde und der Spitze des Wedels an Grösse abnehmend, im Umfang lineal, einfach gefiedert. Schleierchen lineal länglich.

5. **A. trichomanes** L. Wedel im Büschel, *überwinternd*, Fiedern *sitzend*, *oval*, *am Grunde keilförmig*, schwach gekerbt bis fiederspaltig, zuletzt von der *hornigen*, halb stielrunden, *schmalgeflügelten*, *glänzend schwarzbraunen* Spindel *abfallend*. Häufchen nahe an den Laubrand reichend.

2—8″ hoch. Fiedern grasgrün.

α) v u l g a r e. Fiedern schwach gekerbt.

β) p i n n a t i s e c t u m. Fiedern am Grunde tief eingeschnitten, vorne fiederspaltig mit gezähnten Zipfeln.

4 Juli — Sept. Auf Felsen, Mauern, buschigen, steinigen Lehnen im Hügel- und Gebirgslande verbreitet, bis auf die Vorberge des Hochgebirges. Um Prag: St. Prokop, Kuchelbad, Karlstein, Podbaba, Šárka, Žižkaberg, Smichow u. a. O. β) sehr selten am Berge Kleis (Göttlich 1805)!

6. **A. viride** Huds. Wedel im Büschel, *selten überwinternd.* Fiedern *deutlich kurz gestielt, rautenförmig rundlich*, stumpf, gekerbt, an der *krautigen, grünen*, nur am Grunde braunen, zusammengedrückten, *ungeflügelten* Spindel *bleibend und mit ihr verwelkend.* Häufchen nahe der Mittelrippe.

4 Juli — Sept. Auf mosigen Felslehnen, auf Mauern sehr selten, im Vor- und Hochgebirge. Im Riesengebirge: Schneekoppe (Kabl.)! Riesengrund (Tausch)! Kl. Schneegrube, Rübezahls Garten (Wimmer). Kalksteinfelsen am Fusse des Glazer Schneebergs (Opiz)! Granit an der mähr. Gränze (Presl)? Rochlitz (Gottstein)! Hohenelbe (Kabl.)! Böhm. Kamnitz auf einer Mauer! Bei Tepl selten zwischen A. trichomanes (Konrad).

7. **Athyrium** Roth.

1. **A. filix femina** Roth (Polypod. f. fem. L., Aspidium f. fem. Sw.). Wedel länglich oder elliptisch-lanzettlich, doppelt gefiedert. Fiedern länglich oder lineal-lanzettlich, fein zugespitzt; Fiederchen schmal-länglich, die unteren fiederspaltig bis fiedertheilig; Zipfel *vorgestreckt* an der Spitze mit 2—5 spitzlichen oder stumpflichen Zähnen. Spreuschuppen am Stielgrunde *verlängert lanzettlich.* Häufchen vom Winkel der Zipfel etwas *entfernt*, näher der Mittelrippe. Schleier *oval*, *ausdauernd*, das Häufchen theilweise deckend, die unteren jedes Fiederchens in *hufeisenförmiger*, nach aussen offener Bucht, die oberen in fast gerader Linie angewachsen.

In trichterförmigen Büschen, 1—3′ hoch, nicht überwinternd. Laub hellgrün, zart und fein getheilt, in der Breite und Theilung der Zipfel abändernd.

4 Juli — Sept. In feuchten, schattigen Wäldern des niedrigeren und gebirgigen Landes sehr verbreitet und häufig.

2. **A. alpestre** Nyman (Polypodium alpestre Hoppe). Wedel eilanzettlich oder länglich lanzettlich, doppelt gefiedert. Fiedern lanzettlich, Fiederchen länglich stumpf, fiederspaltig, Zipfel *eiförmig*, *abstehend*, an der Spitze mit 2—5 kurzen, eirunden, bespitzten Zähnen. Spreuschuppen am Stielgrunde *breit*, *eilanzettlich* Häufchen *am Winkel der Zipfel sitzend.* Schleier sehr klein, nur in der ersten Jugend, *die Häufchen später nackt.*

Dem vorigen im Laub sehr ähnlich, ausgewachsen ein Polypodium darstellend.

4 Juli, August. In feuchten schattigen Wäldern des höheren Gebirges. Im Riesengebirge sehr häufig! Glazer Schneeberg (Wimmer). Im Erzgebirge: am Fichtelberge an der Strasse von Joachimsthal nach Gottesgab (Garcke).

8. **Aspidium** Swartz. Schildfarn.

a) Schleierchen schildförmig, im Mittelpunkte angeheftet.

1. **A. lonchitis** Sw. (Polypodium lonchitis L.). Wedel verlängert lanzettlich, lederartig, starr, unterseits und auf der Spindel spreuhaarig, *einfach gefiedert.* Fiedern genähert, wagrecht abstehend, lanzettlich, sichelförmig aufwärts gekrümmt, spitz, *ganz*, am Grunde der oberen Hälfte *mit einem vorgezogenen spitzen Öhrchen*, am Rande mit *flachen, dornig stachelspitzigen, kleingesägten Sägezähnen.* Blattstiele verschwindend kurz mit grossen, braunen Spreuschuppen.

½—1′ hoch, unterseits bleicher grün.

4 Juli — Sept. Auf waldigen, steinigen Lehnen des Hochgebirges der Sudeten, selten: Riesengrund (Tausch)! Kessel (Kabl.)! Aupagrund (Milde).

2. **A. aculeatum** Döll. Wedel länglich oder länglich-lanzettlich, *doppelt oder beinahe einfach gefiedert.* Fiedern lanzettlich, schief, die unteren wagrecht abstehend, oft aufwärts gekrümmt, spitz, *fiedertheilig bis gefiedert*, unterstes oberseitiges Fiederchen grösser als die übrigen, alle mit *vorspringenden, fein dornig stachelspitzigen*, ganzen oder *etwas gekerbten Sägezähnen.* Blattstiele kurz mit grossen Spreuschuppen.

Bei uns von 3 unterschiedenen Abarten nur folgende:

a) lobatum (A. lobatum Sw.) Laub starr, 1—2′ hoch, lederartig, oben dunkel, unten blasser grün mit steifen Stachelspitzen. Fiederchen fast sitzend, herablaufend, die untersten ganz kurz gestielt, aus keilförmiger Basis trapezoidisch eiförmig, nur die untersten kurz geöhrelt. Wedelspindel spreublättrig, oberwärts fast kahl.

*) Plukenetii. Kleine niedrige Form von a), mit kurzen, nur fiederspaltigen Fiedern, an denen nur die 2 untersten Abschnitte völlig abgesondert.

2ɩ Juli — Sept. Auf waldigen, steinigen Lehnen im Vorgebirge und Hochgebirge. Im Riesengebirge: Riesengrund (Kabl)! bei Rochliz (Gottstein)! Schatzlar (Op.)! Schwarzenthal (Kablík)! Glazer Schneeberg (Milde). Steinberg b. Landskron (Erxleben)! Schluckenau (Karl)! Nixdorf, Kleinskal, Georgswalde, Rumburg (Neumann). Rosenberg nahe der böhm. Schweiz! In Schluchten des Erzgebirges: bei Tetschen (Mal.)! Tepliz (Winkler)!

b) (Nephrodium, Polystichum) Schleier nierenförmig, an einer vom Mittelpunkte zum Ausschnitt verlaufenden Falte angeheftet.

α) Blattabschnitte verschieden gesägt, ihre Seitennerven gabelig, nur ihr vorderer Ast mit einem Häufchen. Häufchen dem Mittelnerv mehr weniger genähert. Schleier lang bleibend, ziemlich gross.

3. **A. spinulosum** Swartz. Wedellaub im Umriss eilänglich oder 3eckig, drüsenlos, *2—3fach gefiedert*; Fiederchen fiederspaltig bis fiedertheilig, ihre Abschnitte länglich oder eiförmig, einfach oder doppelt sägezähnig. Zähne *gekrümmt, fein zugespitzt.* Spreuschuppen spärlich, Spreufäden fast fehlend.

a) dilatatum (A. dilatatum Smith). Laub dunkelgrün, am Grunde fast 3fach gefiedert, 8—12″ breit, Fiedern alle in einer Fläche liegend, Fiederchen (2. Ordnung) von einander entfernt. fiedertheilig, am Grunde fast gefiedert. Spreuschuppen derber, kupferbraun, lanzettlich, langzugespitzt,

b) genuinum. Laub doppelt gefiedert, 5—8″ breit, Fiedern länglich, allmälig verschmälert, die unteren aus der Blattfläche verdreht. Fiederchen genähert, länglich, fiedertheilig oder fiederspaltig. Spreuschuppen dünn, bleichbraun, eiförmig.

c) Tauschii (A. spinulosum Tausch herb. boh.! A. spinuloso-cristatum Lasch). Laub hellgrün, doppelt gefiedert, länglich; Fiedern kurz 3eckig, die oberen 3eckig länglich, rasch verschmälert. Fiederchen sehr genähert, einander theilweis deckend, aus breitem Grunde 3eckig-länglich. Sonst wie voriges.

2ɩ Juli — Sept. In feuchten, schattigen Wäldern, in Torfsümpfen, Erlbrüchen des Hügel- und Gebirgslandes verbreitet, c. sehr selten, aus Wäldern um Theusing (Tausch)!

4. **A. cristatum** Swartz (Polypodium cristatum L.). Wedel *einfach gefiedert*, oben fiedertheilig; Fiedern fiedertheilig mit länglichen, stumpfen, *doppelt oder einfach scharf und klein gesägten Abschnitten*; die unfruchtbaren Wedel länglich, kürzer gestielt mit sich berührenden, 3eckig lanzettlichen, sämmtlich in einer Fläche liegenden Fiedern, die *fruchtbaren länger* und *schmäler*, *am Grunde fast nicht breiter*, länger gestielt, mit *entfernten*, senkrecht zur Blattfläche gestellten *deltaförmigen unteren* und aus 3eckigem Grunde lanzettlichen oberen *Fiedern*. Wedelstiele mit spärlichen, grösseren Spreuschuppen, fast ohne Spreufäden. Schleier *häutig, ausgefressen gezähnelt.*

Laub hellgrün mit oberseits zierlich eingesenkten Adern, das fruchtbare gelblich grün, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$′ hoch.

2ɩ Juli — Sept. In lichten moorigen Wäldern, in Erlbrüchen. Kleinskal b. Turnau (Neumann). Oberplan in Südböhm. (v. E. Purkyně in sterilen, jungen Blättern gesammelt)!

5. **A. filix mas** Sw. (Polypodium filix mas L.). Wedel im Umrisse länglich-lanzettlich, *einfach gefiedert*, oben fiedertheilig, beiderseits verschmälert. Fiedern *genähert, verlängert lanzettlich*, zugespitzt, fiedertheilig *mit zahlreichen länglichen, stumpfen, vorn kerbig oder spitz gezähnten*, ganzen oder selbst fiederspaltigen *Abschnitten.* Wedelstiele kurz, wie die Laubspindel *mit grösseren Spreuschuppen und schmalen, gewimperten Spreufäden dicht besetzt. Schleier etwas dick, ganzrandig.*

$1\frac{1}{2}$–3′ hoch, in dichten Büschen, grasgrün oder etwas trübgrün. Erscheint in mehreren Formen. An jungen, sterilen Blättern sind bisweilen die Fiedern verkürzt, mehr 3eckig-länglich.

2. Juli — Sept. In feuchten, schattigen Wäldern im ganzen Gebiet verbreitet. Um Prag: Stern, Cibulka u. s. w.

β) Blattabschnitte ganzrandig oder geschweift, ihre Seitenadern gabelig, die unteren an beiden Ästen ein Häufchen tragend. Häufchen dem Blattrande genähert, Schleier sehr klein, hinfällig.

6. **A. oreopteris** Sw. (Polypodium oreopteris Ehrh.). Wurzelstock *kurzgliedrig*, dick. Wedellaub unterseits *mit goldgelben Drüsen*, auf den Hauptadern etwas behaart, länglich lanzettlich, nach unten *stark verschmälert*, einfach gefiedert; Fiedern fiedertheilig, *die unteren sehr klein, 3eckig*, die oberen verlängert lanzettlich. Abschnitte länglich, *stumpf*, am schmal umgebogenen Rande *mit feinen durchscheinenden Drüsensägezähnen*. Wedelstiel *kurz*, wie die Spindel *mit zerstreuten Spreuschuppen*. Häufchen *ziemlich gesondert*. Schleierchen winzig, drüsig-gewimpert.

Laub $1\frac{1}{2}$—3′ hoch, weich, grasgrün.

2. Juli — Sept. In Bergwäldern in Gebirgsgegenden bis in das Hochgebirge, zerstreut. Im Riesengebirge: Riesengrund (Kabl)! Kesselgrund (Gottstein)! Bei Turnau (Vitásek)! Böhm. Aicha (Procházka)! Böhm. Kamniz! Georgswalde, Habichtstein (Neum.). Im Erzgebirge (Glückselig).

7. **A. thelypteris** Sw. (Polypod. thelypt. L.). Wurzelstock *langgliedrig*, kriechend. Wedel einzeln, *nur in der Jugend* unterseits mit *winzigen, gelben Drüsen*, sehr spärlich behaart oder kahl, Laub lanzettlich, nach unten *nur wenig verschmälert*, gefiedert. Fiedern buchtig fiedertheilig, fast kammförmig, lineal-lanzettlich, kurz zugespitzt. Abschnitte länglich, *spitzlich*, ganzrandig bis klein kerbig geschweift, *ohne Drüsenbezahnung*, die fruchttragenden am Rande *umgeschlagen, sichelförmig und 3eckig*. Wedelstiel *lang, schuppenlos*. Häufchen *bald zusammenfliessend*. Schleier sehr klein, drüsig gewimpert.

2. Juli — Sept. Auf Hochmooren, in Erlbrüchen niederer und gebirgiger Gegenden, hie und da. Neudorf bei Weisswasser (Hippelli)! Um Hirschberg und Habstein! Schiessnig bei Böhm. Leipa! Neuköniggrätz (Mann)! Wald Lipina bei Pardubiz (Op.)! Bohdaneč (Mann)! Hlavenecer Revier bei Brandeis (Op.)! Brüxer Seewiesen (Tausch)! Im Böhmerwald, z. B. an der Seewand (Purkyně)! Wittingau (Jechl)! Ziegenrücken der Sudeten (Haenke).

9. **Cystopteris** Bernhardi. Blasenfarn.

1. **C. fragilis** Bernh. (Polypodium fragile L.). Wurzelstock kurzgliedrig, schief. Wedel länglich oder länglich lanzettlich, doppelt gefiedert; Fiedern eilänglich oder eilanzettlich, das unterste Paar kürzer als das folgende; Fiederchen fiedertheilig oder fiederspaltig, Läppchen kurz, stumpfgesägt.

Blattstiele zerbrechlich, Blätter schlaff, hellgrün.

2. Juli — Sept. Auf schattigen Waldstellen, in Felsritzen, auf Mauern im ganzen Gebiet bis auf das höhere Gebirge häufig.

10. **Struthiopteris** Willdenow. Straussfarn.

1. **S. germanica** Willd. (Osmunda struthiopteris L.). Wurzelstock ausläufertreibend. Wedel in trichterförmigen Büschen, doppelgestaltig, die unfruchtbaren breit länglich-lanzettlich, einfach gefiedert, Fiedern lanzettlich, fiedertheilig mit länglichen, geschweiften, fein drüsig bezahnten Abschnitten; die fruchttragenden, mittelständigen weit kürzer, starr, mit lineal-walzlichen, durch quere Einschnürungen scheinbar gekerbten Fiedern.

Sterile Wedel hellgrün, weich, 2—3′ hoch, Fruchtwedel braun, straussfederartig.

2. August, Sept. Auf steinigen, buschigen Bachufern, feuchten Waldstellen, sehr selten. Bisher nur im Kamenicer Thal bei Štiřín (Sykora, Tausch)! und am Kubani bei Winterberg in Südböhmen (nach Purkyně).

3. Ordnung. **Ophioglosseen** R. Brown.

Gattungen:

1. Ophioglossum L. Sporangien in zweizeiliger, lineal-zungenförmiger, bespitzter Aehre nicht deutlich gesondert.
2. Botrychium Sw. Sporangien in rispig zusammengesetztem Fruchtstand, von einander deutlich getrennt.

1. **Ophioglossum** L. Natterzunge.

1. **O. vulgatum** L. Wurzelstock sehr kurz mit starken Wurzelfasern. Stiel des unfruchtbaren Blattes mit der halben Länge des fruchtbaren verwachsen; Blattspreite am Grunde letzteren umfassend, eiförmig oder eilänglich, lederartig dicklich, mit Adernetz.

Grasgrün fettglänzend, 2"—1' hoch.

4 Juni, Juli. Auf feuchten Wiesen des niederen und gebirgigen Landes. Bei Prag in der Cibulka (Reuss)! Auf der Herrschaft Podèbrad im Fasangarten. auf der Blatowiese (Opiz)! Neuköniggrätzer Wald (Čeněk)! Barzdorf b. Niemes (Schauta)! Reichstadt (Mann, Hockauf)! Georgswalde, Rumburg, Schluckenau (Neum.) Berge um St. Benigna zbirov. Herrsch. (Tausch)! Karlsbad, Marienbad (Glückselig). Tučap (Bercht.)!

2. **Botrychium** Swartz. Mondraute.

1. **B. lunaria** Sw. (Osmunda lunaria L.). Stiel des unfruchtbaren Blattes *bis ganz oder nahe zur Spreite mit dem des fruchtbaren verwachsen*; Spreite *aus breiterem Grunde eilänglich*, einfach fiedertheilig, Abschnitte *aus breitkeiligem Grunde halbmondförmig*, mit *fächerförmig ausstrahlenden*, wiederholt gabeligen *Nerven*, vorn ganzrandig, kleinkerbig bis handförmig gelappt.

Wurzelstock sehr kurz mit wagrechten, starken Wurzelfasern, wie bei den folgenden. 3"—1' hoch, etwas fleischig, gelblichgrün. Die vorjährige Generation stets ganz abgestorben und nur die braungewordene Blattstielscheide überbleibend.

4 Juni, Juli. Auf Waldwiesen, sandigen, feuchten Plätzen, grasigen Lehnen besonders gebirgigerer Gegenden, bis auf das Hochgebirge, hie und da. Um Prag: Šárka, Prokop (Op.), St. Ivan! Tetín bei Beroun! Štiřín (Syk). Um Jungbunzlau, Weisswasser, Hirschberg, Niemes! Böhmisch-Aicha, Jeschkengebirge, Reichenberg! Nixdorf, Rumburg (Neum.), Turnau (Dědeček). Hohenelbe! Trautenau (Op.). Im Riesengebirge: Schneegruben, Riesengrund! Schlossberg bei Landskron (Erxleben). Heřmanměstec (Harant), Voškobrh bei Poděbrad (Opiz). Nimburg! Seelau (Steinreiter). Kačina (Pejl). — Geltsch! Schluckenau! Abhänge des Erzgebirges: Geiersburg b. Tepliz, Osseg, Rothenhaus, Schlakkenwerth! Tepl (Ott). Krumau! Budweis! Soběslau (Bercht.).

2. **B. matricariaefolium** Al. Br. (B. rutaceum Willd.). Blattspreite *3eckig eiförmig* oder eilänglich, fiedertheilig, Abschnitte *länglich bis eiförmig*, keilförmig verschmälert, *fiederspaltig* bis *fast fiedertheilig*, mit *fiederartig getheilten*, nur in den letzten Theilungen fächerartig gabligen *Nerven*; Läppchen stumpf, ganzrandig oder kleingekerbt. Sonst wie vor.

3—6" hoch.

4 Mai, Juni. Auf Waldwiesen, wie voriges, aber sehr selten. Hinter Mnišek (Maly bei Opiz). Um St. Benigna und Volešná zbirov. Herrschaft (Tausch)! Příbram (Krejčí). Karlsbad (Glückselig).

3. **B. rutaefolium** Al. Br. (B. matricarioides Willd.). Stiel des unfruchtbaren Blattes *grösstentheils frei, nur am Grunde mit dem des fruchtbaren verwachsen.* Spreite rundlich deltaförmig, *gedreit*, End- und beide Seitenblättchen fiedertheilig, Ab-

schnitte ganz, gelappt oder die unteren abermals fiederspaltig, länglich eiförmig oder eirundlich, am Grunde schief, kerbig geschweift.

Häufig ist das jüngste Blattpaar am Grunde von der Scheide eines älteren Blattpaares umschlossen, dessen Fruchtblatt aber meist abgestorben oder verkümmert ist, selten zugleich mit dem jüngeren, normalen Fruchtblatt fruktifizirt.

4 Juli, August. Auf steinigen, waldigen Bergabhängen selten. Rollberg (Schauta)! Reichenberg (Siegmund). Im Isergebirge: Fuss des Buchbergs (Lhotský). Riesengebirge: im Aupagrunde (Wimmer), Erzgebirge: Klostergrab (Winkler). Volešná zbirov. Herrschaft (Mörk)! Příbram (Krejčí). Aussergefild im Böhmerwalde (Malinský)!

4. Ordnung. **Lycopodiaceen** Richard.

Gattungen:

1. Lycopodium L. em. Sporangien sämmtlich gleichgestaltet, rundlich o. nierenförmig, durch einen Querspalt 2klappig aufspringend, zahlreiche Microsporen enthaltend.
2. Selaginella Spring. Sporangien doppelter Art in derselben Aehre, die einen 4—3-höckerig, 4—3klappig, 4—3 Macrosporen enthaltend, die anderen (wie bei Lycopodium) 2klappig mit zahlreichen Microsporen.

1. **Lycopodium** L. em. Bärlapp.

a) Sporangien in den Achseln der Stängelblätter eines jeden Jahrestriebes des sich fortentwickelnden Sprosses, nierenförmig, am oberen Rande quer aufspringend. Alle Blätter an Stängel und Ästen gleichartig, spiralig vielreihig.

1. **L. selago** L. Stängel aufrecht oder gekrümmt aufsteigend, hart. Blätter lineal-lanzettlich, steifspitzig, ganzrandig oder sehr fein gezähnelt, undeutlich 8reihig, bald aufrecht, bald abstehend oder selbst zurückgeschlagen.

3—6″ hoch, grasgrün; am Ende des Jahrestriebes bald abfallende Brutknospen.

4 Juli, August. Auf Sandstein- und Urgebirgsfelsen, in feuchten, schattigen Bergwäldern, hie und da. Sandsteinfelsen bei Liboc bei Prag (Opiz). Rollberg! Böhm! Aicha! Jeschkengebirge, Isergebirge! Im Riesengebirge häufig: Teufelsgärtchen, kl. Schneegrube, hohes Rad, kl. Teich, Mittagsteine u. s. w. Glazer Schneeberg (Op.)! Buchberbei Landskron (Op.)! Böhm. Schweiz unter dem Rosenberg! Georgswalde (Neum.). Erzgebirge: bei Tetschen, Tepliz, Gottesgab, Hauenstein! Karlsbad, Podhora bei Tepl (Konrad)! um Theusing (Tausch)! Im Böhmerwald: Gipfel d. Seewand (Purkyně)! Arber (Jechl) -

b) Sporangien fast kuglig, vorn über dem Grunde quer aufspringend, in endständigen, das Sprosswachsthum abschliessenden Ähren, deren untere Deckblätter von den Stängelblättern gar nicht, die oberen wenig verschieden. Blätter wie bei a).

2. **L. inundatum** L. Stämmchen kriechend, sparsam gabelästig, fruchttragende, unmerklich in die Aehre übergehende Aeste aufrecht. Blätter lineal-pfriemlich, ganzrandig, an den Stämmchen einseitig aufwärts gekrümmt. Obere Decklätter am Grunde etwas breiter und mit einzelnen Zähnchen am Rande.

Zart, zerbrechlich, moosartig, Äste nur 1—2″ hoch. Blätter hellgrün.

4 August, September. Auf nassen Sandhaiden, Hochmooren, sehr zerstreut. Am Hammerteich bei Wartenberg (Beneš)! am Jeschken bei B. Aicha (Tacheci). Georgswalde bei Schluckenau (Neumann)! Rumburg (Neum.). Im Erzgebirge von Seifen bis Platten (Weicker). Im Böhmerwald: am Arbersee (Tausch)! Im Becken von Wittingau um Platz u. s. w. häufig (Jechl, Leonhardi)!

c) Sporangien am oberen Rande aufspringend, in endständigen, gestielten oder sitzenden Ähren, deren Deckblätter von den Stängellaubblättern auffällig verschieden. Blätter wie unter a).

3. **L. annotinum** L. Stämmchen langkriechend, Aeste aufrecht oder aufsteigend. Blätter lineal-lanzettlich, starr, glänzend *mit stechender Stachelspitze, vorne kleingesägt*, wagrecht abstehend. Aehren walzlich, dem Aste *stiellos aufsitzend*. Deckblätter eideltaförmig, fein zugespitzt mit trockenhäutigem, unregelmässig gezähnten Rande.

Äste 2—6″ hoch. Ähren 1″ lang, bleich strohgelb.

4 Juli, August. In Wäldern, auf buschigen Lehnen der höheren Gebirgsgegenden, bisweilen auf die niederen Vorberge herabsteigend. Im Riesengebirgszuge: Riesengrund, Aupa, Johannisbad (Op.). Wasserfall bei Haindorf bei Friedland (Tausch)! Georgswalde, Rumburg, Nixdorf (Neumann). Im Neuköniggrätzer Wald (Čeněk)! Im Erzgebirge: bei Tetschen, Teplitz (Winkler)! Rothenhaus, Platten (Reuss). Bei Karlsbad, Marienbad (Glückselig). Im Böhmerwald: an der Seewand (Purkyně)! Dreisesselberg (Sternbg.) vom Schwemmkanal zum Plöckenstein (Jungb.). Bei Budweis (Jechl)! Rentsch bei Neu-Strašic!

4. **L. clavatum** L. Stämmchen weithin kriechend, Aeste aufsteigend. Blätter lineal, *ganzrandig*, spitz, *in eine lange lichte Haarspitze auslaufend*, einwärts gekrümmt. Fruchtast *in einen langen*, mit zerstreuten, kleineren Blättchen besetzten, 1ährigen oder meist in 2—5 ährentragende Gabeläste getheilten *Stiel verlängert*. Aehren lang walzlich. Deckblätter weich, bleichgelb, eiförmig, ausgebissen gezähnelt mit langer Haarspitze.

4 Juli, August. In Wäldern gebirgigerer Gegenden auf Sandstein, Urgebirg die verbreitetste Art. Fehlt der näheren Prager Umgegend; erst um Schwarzkostelec, Kuttenberg, in den Bürglizer Wäldern, um Štiřín u. s. w. In Nordböhmen schon im Leitmerizer, Jungbunzlauer Gebirgsland, von da hin und wieder bis auf das Riesengebirge, und in die Böhm. Schweiz; im Erzgebirge, in Südböhmen und im Böhmerwalde.

d) Sporangien und Ähren wie unter c). Blätter der Stämmchen und ährentragenden Hauptäste vielreihig spiralig, die der Nebenäste 4zeilig, sich kreuzend.

5. **L. complanatum** L. Stämmchen unter der Erde kriechend, Aeste aufsteigend. Blätter lanzettlich, ganzrandig, die der stielrunden Hauptzweige gleichartig, angedrückt oder etwas abstehend, die randständigen der *plattgedrückten Zweige zusammengedrückt gekielt*, breit herablaufend, *einwärts gekrümmt*, die oberen und unteren dieser Zweige flach, angedrückt. Aehren *zu 1—5 auf einem kleinblättrigen Stiele*, selten fast sitzend. Deckblätter *eiförmig*, fein zugespitzt, ausgefressen gezähnelt.

Aufsteigende Äste ohne Ährenstiel 3—6″ hoch.

a) genuinum. Stärker, hellgrün. Zweige fächerartig ausgebreitet, sehr platt. Blätter der Unterseite deutlich kleiner als die randständigen. Deckblätter mässig lang gespitzt. Ähren langgestielt.

*) fallax. Ähren einzeln, unmittelbar dem dickbeblätterten Zweige aufsitzend. Wird mit L. alpinum verwechselt.

b) chamaecyparissus (L. chamaecyp. Al. Br.). Etwas feiner, schwach bläulich grün; Zweige büschelförmig aufgerichtet, weniger platt, schmäler. Blätter der Unterseite kaum kleiner als die randständigen. Deckblätter der zarteren Ähren schmal und lang zugespitzt, die obersten schopfartig, leer.

4 Juli, August. In Laub- und Nadelwäldern, auf bewaldeten Abhängen gebirgigerer Gegenden. a) Levín bei Auscha (Reuss). Rollberg! Kleis, Georgswalde (Neum.). Turnau (Dědeček). Neuköniggrätzer Wald (Čeněk)! Im Riesengebirge: Riesengrund (Kabl.)! Herschelsberg bei Nixdorf (Dittrich)! Im Erzgebirge: Platten, Rothenhaus, Petsch! Sonnenberg! Strobniz bei Osseg (Winkler)! Hauenstein (Opitz)! Im Böhmerwald: St. Thoma (Purkyně)! Blanskerwald (Jechl)! Bei Tučap (Bercht.)! Březina (Sternberg)! Votic (Maly), Humpolec (Steinreuter). Var. b) ist noch nicht sicher nachgewiesen, jedoch sehr wahrscheinlich.

6. **L. alpinum** L. Stämmchen auf der Erde kriechend, Aeste aufsteigend, büscheligästig. Zweige *stielrundlich* oder etwas zusammengedrückt, *aber nicht platt*. Blätter lanzettlich, ganzrandig, *halbstielrund gewölbt*, *zugespitzt*, *sich dachig deckend*,

auch die vierzeiligen ziemlich gleichartig und *gleichmässig abstehend*. Aehren einzeln, *sitzend*. Deckblätter *eilanzettlich*, zugespitzt, ausgebissen gezähnelt.

Aufsteigende Äste 1—3″ lang. Blätter matt grün. Ähren gelblich grün.

4 August, Septemb. Auf grasigen Plätzen der hohen Kuppen und Kämme der Gränzgebirge. Auf dem Riesengebirge verbreitet: Weisse Wiese, Brunnberg, Koppenplan, Seifenberg, Teichränder (Opiz), Aupagrund, Ziegenrücken (Hänke). Im Erzgebirge bei 3700′ hoch auf der sächs. Gränze. Im Böhmerwald am Arber (Purkyně)!

2. **Selaginella** Spring.

1. **S. ciliata** Opiz (S. spinulosa Al. Br., Lycopodium selaginoides L.). Stämmchen schwach, fädlich, kurz niederliegend, öfters rasig. Blätter lanzettlich und elliptisch, zugespitzt, *von entfernten, abstehenden Zähnen feindornig-gewimpert*, allseitig spiralig, an den Stämmchen kleiner, entfernter, an den Aesten dicht gestellt, an den aufsteigenden Fruchtästen allmälig in die ähnlichen, grösseren, grösser bezahnten, blassen. Deckblätter übergehend.

Sehr zart, freudig grün. Fruchtäste gelblich, 1—3″ lang, zuletzt oft röthlich.

4 Juli, August. Auf Grasplätzen, im Felsenschutte des Hochgebirges. Im Riesengebirge selten: Aupagrund (Hänke), Riesengrund (Tausch)! Rübezahlsgarten (Wimmer) Im Erzgebirge nur auf dem Fichtelberge (3800′ hoch).

5. Ordnung. **Isoëteen** Bartling.

1. **Isoëtes** L. Brachsenkraut. Gattungscharakter wie der der Ordnung.

1. **I. lacustris** L. Wurzelstock niedergedrückt, zuletzt 2lappig. Blätter 2—4″ lang, lineal-pfriemlich, ziemlich steif und hart, dunkelgrün, kurz zugespitzt, innen quergefächert, mit spaltöffnungsloser Oberhaut. Schleier nur den obersten Theil der Frucht bedeckend. Sporen mit niedrigen, gebuchteten, hie und da anastomosirenden Höckern besetzt.

4 Juli, August. Im Böhmerwalde am Grunde des Bystrizer (Deschenizer) und des Eisensteiner Sees (von Tausch entdeckt)! Am Ausflusse des grossen Teiches im Riesengebirge (1865 von Milde entdeckt)!

6. Ordnung. **Rhizocarpeen** Bischoff.

1. **Pilularia** L. Pillenkraut. Sporangienbehälter kugelig, gestielt, 4—2fächerig, in 4—2 Klappen aufspringend, sowohl Sporangien mit Microsporen als solche mit Macrosporen in 4—2 Häufchen auf wandständigen Längsleisten enthaltend.

1. **P. globulifera** L. Stämmchen fadenförmig, langgliedrig, kriechend, wurzelnd. Blätter binsenartig, fadenförmig-pfriemlich, aufrecht, in der Jugend spiralig eingerollt, freudig grün, 2—4″ lang. Sporangienbehälter blattwinkelständig, kugelig, aufrecht, sehr kurz gestielt, aussen kurz zottig, 4fächerig, 4klappig, pfefferkorngross. Macrosporen mit einer Einschnürung über der Mitte.

4 Juli—Septemb. In Wiesengräben, auf nassen Triften. Bei Leitomyschl unfern der mährischen Gränze (gesammelt vom Regimentsarzte Hähnel im Herb. von Knaf)! Nach Neilreich auch ein Exemplar aus Böhmen ohne Standortsangabe im Herb. von Putterlík.

II. Abtheilung.

Spermophyten oder Phanerogamen.

Fortpflanzung durch Samen, d. i. durch Organe, die einen auf geschlechtliche Art erzeugten Keim (Embryo) in sich einschliessen.

II. Classe. Gymnospermen.

Samen nackt, d. i. nicht von Fruchtblättern umgeben und eingeschlossen. Embryo mit 2—mehreren Keimblättern.

7. Ordnung. **Coniferen** Juss.

Blüthen 1- oder 2häusig. Männliche Blüthe kätzchenartig, aus zahlreichen Staubgefässen ohne Blüthenhülle bestehend. Samenknospen hinter offenen, freien, seltener verwachsenen Schuppen einer zapfenförmigen Blüthe oder eines solchen Blüthenstandes, seltener einzeln oder paarweise am Ende des Blüthenzweiges. Fruchtschuppen holzig oder fleischig. Immergrüne Hölzer mit meist nadelartigen Blättern (Nadelhölzer).

Uebersicht der Gattungen:

A. Blüthen 2häusig. Staubgefässe schildförmig, auf der Unterseite mit mehreren herabhängenden Staubkolbenfächern. Weibliche Blüthen einzeln.

1. Taxus L. Weibliche Blüthe: ein aufrechtes, vom becherförmigen Discus umgebenes, darunter von schuppenförmigen Deckblättern gestütztes Eichen. Samen beinhart, im beerenartigen, fleischig gewordenen Discus.

2. Juniperus L. Weibliche Blüthe aus 3—6 grossentheils verwachsenen, nur oben klaffenden, 1—3 aufrechte Samen enthaltenden Schuppen, am Grunde von schuppigen Deckblättchen gestützt. Frucht beerenartig mit 1—3 beinharten Samen.

B. Blüthen 1häusig. Staubgefässe schuppenförmig mit 2 aussen aufspringenden Fächern, in ein kammförmiges Anhängsel verlängert. Eichen umgewendet, zu 2 hinter freien, von Decklättern gestützten holzigen Schuppen des Zapfens.

3. Pinus Tournef. Männliche Blüthen zahlreich. ährig zusammengedrängt. Zapfenschuppen im 2. oder 3. Jahre reifend, holzig, an der Spitze verdickt und mit einem gebuckten Schilde versehen, innen am Grunde ausgehöhlt. Samenflügel abfällig. — Blätter zu 2—5 an ganz kurzen, gestauchten Zweiglein, am Grunde von einer Scheide trockenhäutiger Schuppenblätter umgeben; die Zweiglein selbst aus der Achsel schuppenförmiger Blättchen des verlängerten Zweiges.

4. Abies Tournef. Männliche Blüthen einzeln seiten- und endständig. Zapfenschuppen im 1. Jahre reifend, holzig oder lederartig, an der Spitze verdünnt, ohne Schild. Samen mit bleibendem Flügel. — Blätter an den verlängerten Zweigen, einzeln. spiralig stehend.

1. **Taxus** L. Eibe.

1. **T. baccata** L. Baum oder kräftiger Strauch mit wagrechten Ästen und Zweigen. Blätter lineal, spitz, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits matt gelblich grün, zweiseitswendig. Blüthen an blattachselständigen Zweiglein endständig. Samenbecher zuletzt im 1. Jahre saftig, scharlachroth.

♄ März, April. Auf waldigen Bergabhängen, früher wohl mehr verbreitet. Bei Slap (Tausch)! und Nalžovic nahe der Moldau (Presl); daselbst soll ein ganzes Wäldchen bestanden haben. Am Kuhberg bei Böhm. Leipa (Nenntwich)! Im Böhmerwalde (nach Presl). Auf dem Laurenzberg bei Prag (Opiz)! u. a. a. O. kultivirt.

2. **Juniperus** L. Wachholder.

1. **J. communis** L. Blätter zu 3 im Wirtel, lineal lanzettlich, 3nervig, starr, feinstachelspitz, oberseits mehr weniger blaubereift, seicht rinnig, unterseits mit stumpfem, rinnigen Kiele, am Grunde eingelenkt. Kätzchen blattwinkelständig, gelblichgrün. Frucht kugelig oder kugelig eiförmig, aus 3 fleischigen Schuppen gebildet, 3samig, im 2. Jahre reifend, schwarz, hechtblau bereift.

a) montana Neilr. Strauch meist 3—6′ hoch, aufrecht, mit abstehenden Ästen, seltener baumartig bis 20′ hoch. Blätter 4—10‴ lang, schmal, allmälig langzugespitzt.

b) alpina Neilr. (J. nana Willd.) Niedriger, knorriger Strauch mit niederliegenden oder aufsteigenden Ästen. Blattwirtel mehr genähert, daher die Blätter dachig. Blätter nur 2—4‴ lang, breiter, plötzlich in die Stachelspitze zusammengezogen.

♄ April, Mai. b) Mai, Juni. Auf unfruchtbaren, besonders sandigen Triften, Haiden, steinigen Bergabhängen, als Unterholz der Nadelwälder im ganzen Gebiete bis auf das Vorgebirge verbreitet. b) auf den steinigen Kämmen des Isergebirges: Iserwiese (Siegmund)!

3. **Pinus** Tournef. Kiefer.

1. **P. silvestris** L. Blätter gezweit, *lauchgrün oder seegrün*, später dunkelgrün. Männliche Blüthen *ährenförmig gehäuft*. Zapfen *deutlich gestielt*, nach der Blüthe *hakenförmig abwärts gebogen*, eikegelförmig, *glanzlos*, *grau*; Deckblätter schon zur Blüthezeit bedeutend kürzer als die Zapfenschuppen. Schild rautenförmig mit 4—6 vortretenden Strahlen. Nabel unten von einem vorspringenden Halbringe gebildet, *glanzlos*, *Samen 3mal kürzer als der Flügel.*

Aufrechter Baum, bis 100′ hoch, Krone dachig. Rinde sehr zerrissen, bräunlichgrün. Nadeln $1\frac{1}{2}$—2″ lang. ♂ Blüthen schwefelgelb.

♄ Mai. Bildet Waldungen im niederen Hügellande, besonders auf Sandboden, in höheren Lagen mehr vereinzelt.

† 2. **P. laricio** Poir. (P. nigricans Host). Blätter gezweit, *starr*, *schwärzlichgrün*. Männliche Blüthen *kopfförmig gehäuft*. Zapfen auch nach der Blüthe aufrecht, *gereift fast wagrecht abstehend*, eikegelförmig, *glänzend*, *gelbbräunlich*. Deckblätter schon zur Blüthezeit weit kürzer als die Zapfenschuppen. Schild oberwärts bauchig angeschwollen, unterseits konkav. *Nabel glänzend.*

Aufrechter Baum, 30—60′ hoch mit schirmförmiger Krone, aschgrauer Rinde.

♄ Mai, Juni. Wird nur sehr selten auf waldigen Bergen angepflanzt. Ehemals am Georgenberg bei Roudnic (Presl., Tausch)! Eine Gruppe auf dem Rollberge bei Niemes (Schauta)!

3. **P. montana** Mill. Blätter gezweit, *dunkel grasgrün*. Zapfen *fast sitzend*, später *schief abstehend oder wagrecht*, eiförmig oder länglich eiförmig, *etwas glänzend*, *graulichbraun*. Deckblätter zur Blüthezeit *fast so lang als die Zapfenschuppen.*

Schild rautenförmig, gewölbt, 4kantig, zuweilen schnabelförmig vorgezogen. Nabel *etwas eingedrückt*, schwarz umschrieben, oft mit einem Stachel. Samen *2mal kürzer als der Flügel.*

Blätter starrer, dicker und meist kürzer als bei P. silvestris, ♂ Blüthen röthlich. Blattspuren der Zweige weit vorragender.

a) uncinata (P. uliginosa Neumann, P. uncinata Ram.). Zapfen eiförmig oder eilänglich, unsymmetrisch, nämlich die Schilder der Lichtseite vorgetriebener, bald hakig, stark zurückgebogen, bald nur höckerförmig, die der Schattenseite flacher. Bei uns meist als kleiner, schief aufsteigender gekrümmter Baum mit langen grundständigen, wipfeltragenden Ästen, in höheren Lagen auch als strauchiges Krummholz, seltener als aufrechter Baum mit wagrechten Ästen.

b) pumilio (P. pumilio Haenke). Zapfen dunkelbraun, eikugelig, rundum symmetrisch. Schild als mässiger Buckel vorgetrieben, auf der Oberhälfte gewölbter. Krummholz mit knorrigen, vom kurzen Stamme aus hinliegenden und büschlig aufsteigenden Ästen.

♄ Mai, Juni. a) Auf Torfmooren des Vorgebirges, bisweilen in Südböhmen in der höheren Ebene. Nicht selten im höheren Erzgebirge zwischen 1600—3000′: bei Zinnwald, Sebastiansberg, Neuhauser Seehaide, zwischen Sonnenberg und Pressniz! Gottesgab (Reiss)! Kieferhaide des Hauensteiner Reviers (Op.)! Im Böhmerwald: Kuschwarta (2500′), Filz bei Fürstenhut bei 3000′ hoch (Purkyně)! Im Becken von Wittingau bei 1000—1200′ (Purkyně)! b) Auf Mooren und auf trockenem, steinigen oder felsigen Granitboden des Hochgebirges. Auf den Kämmen der Sudeten um 4000—4600′ hoch, auf der Iserwiese bedeutend tiefer. Im Böhmerwald: unter dem Seewandberge ca. 4500′ hoch (Purkyně)!

4. Abies Tournef.

a) (Abies Link) Staubbeutelfächer quer aufspringend. Zapfenschuppen im reifen Zustande lederartig, von den Deckblättern erreicht oder überragt, auf der Innenseite flach, von der länger bleibenden Zapfenspindel nebst den Samen einzeln abfallend. Blätter flach; Blattnarben rundlich.

1. **A. alba** Mill. (Abies pectinata DC., Pinus picea L. Edeltanne.) Blätter lineal, *vorn ausgerandet*, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits von zwei bläulich-weissen Längsstreifen durchzogen, an den Hauptzweigen allseitswendig, an den Nebenzweigen *kammförmig 2seitswendig*. Zapfen länglich-walzlich, *aufrecht*, Zapfenschuppen sehr stumpf, angedrückt, von den lineal-keiligen, grannig zugespitzten Deckblättern überragt.

Baum 100—150′ hoch, mit glatter, im Alter weissgrauer Rinde, pyramidal mit wagrecht abstehenden Ästen und flach ausgebreiteten Zweigen.

♄ Mai. Bildet in gebirgigeren Gegenden und im Vorgebirge kleinere Bestände, im Riesengebirge kaum über 3000′, im Böhmerwald über 3000′ hoch emporsteigend.

b) (Picea, Larix.) Staubbeutelfächer der Länge nach aufspringend. Zapfenschuppen im reifen Zustande holzig, die Deckblätter weit überragend, auf der Innenseite ausgehöhlt, an der Spindel verbleibend und zuletzt mit ihr abfallend. Blätter vierkantig oder niedergedrückt 3kantig, Blattnarben rautenförmig oder 3eckig.

2. **A. picea** Mill. (Pinus abies L., Picea excelsa Link, Fichte). Blätter *zusammengedrückt 4kantig*, stachelspitz, dunkelgrün, *an den Zweigen zerstreut* oder nach oben einseitswendig, entfernt, *ausdauernd*. Zapfen länglich-walzlich, *herabhängend*. Zapfenschuppen *vorn ausgefressen-gezähnelt.*

Baum 100—150′ hoch, mit borkig schuppiger, rothbrauner Rinde, kegelförmiger Krone wagrechter Äste und theils herabhängender Ästchen.

♄ Mai. Bildet ausgebreitete, herrschende Bestände in gebirgigeren Gegenden, reicht im Hochgebirge der Sudeten bis an die Gränze des Baumwuchses.

3. **A. larix** Lam. (Pinus larix L., Lärche). Blätter fein lineal, weich, hellgrün, *im Winter abfällig*, an gestauchten Zweiglein *zu 15—30 im Büschel*, an den verlängerten jungen Trieben einzeln, entfernt. Zapfen eiförmig, gestielt, *etwas zurückgebogen*. Zapfenschuppen stumpf.

Baum, 20—100′ hoch, mit braunrother im Alter grauer und etwas rissiger Rinde, pyramidaler Krone, bogenförmig gesenkten Zweigen. Zapfen 1″ lang.

♄ Mai. Wird in kleineren Beständen und gruppenweise in Wäldern des Hügellandes und Gebirgslandes kultivirt. Ganze Bestände z. B. in den Smečnoer Waldungen.

III. Classe. **Monocotylen.**

Samen von einem Fruchtknoten eingeschlossen. Embryo mit einem scheidenförmigen Keimblatt, selten (bei Orchideen) ohne Keimblatt. Gefässbündel im Stamme (oder Stängel) zerstreut, nicht in einen Cylinder geschlossen, daher keine scharfe Trennung von Rinde und Mark. Scheidenbildung der Blätter gegen die Spreitenbildung vorherrschend; Spreiten parallel- oder bogenrippig, selten tief getheilt oder zusammengesetzt. Blüthenkreise vorherrschend 3gliedrig.

Uebersicht der Ordnungen:

A) Perigon fehlend oder unvollkommen, scheidenförmig oder aus unterständigen Haaren oder Schüppchen gebildet (bei Acorus etwas vollkommener).

a) Untergetauchte oder schwimmende Wasserpflanzen. Blüthen einzeln oder in Aehren.

8. Lemnaceen Link. Blattartige, schwimmende Stängelglieder. Blüthen zwittrig, einzeln aus dem Rande der Glieder hervorkommend. Blüthenhülle krugförmig. Staubgefässe 2 mit kugeligen Antherenfächern. Fruchtknoten einfächerig, 2—4eiig, mit einfachem Griffel. Samen mit Eiweiss.

9. Najadeen A. Rich. Stängel mit untergetauchten, durchscheinenden und bisweilen auch mit schwimmenden, lederartigen Blättern. Blüthen zwittrig oder eingeschlechtig, einzeln oder in Ähren. Perigon fehlend oder röhrig-scheidig. Staubgefässe 1—4. Stempel einer oder mehrere, 1eiig. Samen eiweisslos.

b) Sumpf- oder feuchteliebende Pflanzen. Blüthen in dicken Kolben, ohne Spelzendeckblätter.

10. Aroideen Juss. Pflanzen mit grundständigen Blättern, Schaft mit endständigem, von einem grossen Deckblatt gestützten oder von einer Scheide eingehülltem Kolben. Blüthen eingeschlechtig oder zwittrig, ohne oder mit mehrschuppigem Perigon. Staubgefässe zahlreich oder so viel als Perigonschuppen. Fruchtknoten ein- oder mehrfächerig, 2- oder mehreiig. Samen mit Eiweiss.

11. Typhaceen DC. Sumpf- und Moorpflanzen mit grasartigen, offenscheidigen Blättern. Blüthen einhäusig, männliche und weibliche in besonderen walzigen oder kugeligen Kolben. Perigon aus 3 oder mehreren Schüppchen oder Borsten, oder fehlend. Staubgefässe 1—3 mit fadenförmigen Trägern. Fruchtknoten mit 1 hängenden Eichen, einfachem Griffel. Frucht ein Nüsschen. Samen mit Eiweiss.

c) Gräser und Halbgräser. Blüthen von spelzenartigen Deckblättern eingehüllt, einzeln oder in Aehrchen.

12. Gramineen Juss. Echte Gräser mit knotig gegliedertem Stängel (Halm). Blätter längsnervig mit verlängerten, meist offenen (gespaltenen) Scheiden und mit Blatthäutchen. Allgemeine Blüthenstände, Ähren, Trauben oder Rispen, aus Einzelblüthen oder Ährchen zusammengesetzt. Die meist zwittrige, selten eingeschlechtige Blüthe umschliesst eine, bisweilen begrannte Deckspelze, (palea exterior, inferior), in deren Achsel die eigentliche Blüthenaxe meist mit einer kleineren, zarteren, 2nervigen Vorspelze (palea interior, superior) entspringt. Unter der Einzelblüthe oder dem Ährchen stehen meist 2, seltener 1 oder mehrere sterile Hüllspelzen (glumæ). Eigentliches Perigon aus 2—3 winzigen Schüppchen (lodiculae). Staubgefässe 3, seltener 2—6 mit fädlichen Trägern. Fruchtkonten eineiig; Griffel und Narben 2, selten 1. Samen mit grossem mehligen Eiweiss.

13. Cyperaceen Juss. Rietgräser. Stängel nicht knotig, nur am Grunde beblättert. Blätter längsnervig mit geschlossenen Scheiden, häufig ohne Blatthäutchen. Blüthen zwittrig oder eingeschlechtig in einzeln endständigen oder zahlreichen, verschieden zusammengestellten Ährchen; jede Blüthe mit Deckspelze, aber stets ohne Vorspelze, am Grunde der Ährchen häufig sterile Hüllspelzen. Perigon fehlend oder aus unterständigen Borsten bestehend. Staubgefässe 3—1. Fruchtknoten eineiig, Griffel mit 2—3 Narben. Samen mit grossem Eiweiss.

B) Perigon vollständig, 6blättrig, seltener 4—8blättrig, unterständig.

a) Fruchtknoten einer, ungetheilt. Frucht eine Kapsel oder Beere.

14. Juncaceen Agh. Blüthen zwittrig. Perigon 6blättrig, aus spelzenartigen, am Rande trockenhäutigen Blättchen. Staubgefässe 6 oder 3. Fruchtknoten 3—1fächrig mit 3—vielen Eichen. Kapsel 3klappig. Samen mit Eiweiss.

15. Liliaceen DC. Blüthen zwittrig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtig. Perigon 6blättrig, seltener 4—8blättrig, blumenkronenartig oder selbst doppelt, frei oder verwachsenblättrig. Staubgefässe 6 (oder 4-8) perigon- oder bodenständig. Fruchtknoten 3- (seltener 2—4-)fächrig mit 1—mehrreiigen Fächern. Kapsel oder Beere. Samen mit Eiweiss.

b) Frucht aus mehreren, freien oder theilweise zusammengewachsenen Carpellen bestehend, oder eine Spaltfrucht.

16. Colchicaceen DC. Blüthen zwittrig oder polygamisch. Perigon blumenkronenartig, 6blättrig oder 6theilig. Staubgefässe 6, perigonständig. Fruchtknoten 3, vieleiig, mehr weniger verwachsen. Kapseln am Innenrande aufspringend. Samen am inneren Winkel, mit Eiweiss.

17. Butomaceen Rich. Blüthen zwittrig. Perigon 6blättrig, äussere Blätter mehr weniger kelchartig, innere kronenartig. Staubgefässe 9 und mehrere, bodenständig. Fruchtknoten 6—mehrere, theilweise zusammengewachsen, vieleiig. Eichen die ganze Innenwand der Fruchtknoten bedeckend. Kapseln innen aufspringend. Samen ohne Eiweiss.

18. Juncagineen Rich. Blüthen zwittrig. Perigon 6blättrig, gleichförmig, etwas gefärbt. Staubgefässe 6, bodenständig. Fruchtknotenfächer am Grunde oder auch vollständig verwachsen, 1—2eiig. Frucht aus 3—6 einsamigen, oberseits freien oder verwachsenen und dann von einer Mittelsäule zuletzt sich ablösenden, innen aufspringenden Fächern. Samen ohne Eiweiss.

19. Alismaceen Juss. Blüthen zwittrig oder eingeschlechtig. Kelch 3blättrig, krautig. Blumenblätter 3. Staubgefässe bodenständig, 6—viele. Fruchtblätter fast ganz frei, 6—viele, 1—2eiig. Schliessfrüchte. Samen ohne Eiweiss.

C) Perigon vollständig, 6blättrig, oberständig.

20. Hydrocharideen DC Blüthen 2häusig, vor dem Aufblühen von einer 1—2-blättrigen Scheide eingeschlossen. Kelch und Blumenkrone 3blättrig. Staubgefässe 3 oder viele, die äusseren oft steril. Fruchtknoten 1—mehrfächerig, vieleiig. Narben 3 - 6. Frucht beerenartig, innen breiig. Samen eiweisslos. — Schwimmende oder untergetauchte Wasserpflanzen.

21. Orchideen L. Blüthen zwittrig, meist in deckblätterigen Aehren od. Trauben. Perigon blumenkronenartig, 6blättrig, unregelmässig: die 3 äusseren und 2 inneren Blättchen meist ziemlich gleichgestaltet, das dritte innere (Lippe) lippenartig gebildet, öfter gespornt. Staubgefässe der Anlage nach 3, einem Säulchen aufsitzend, welches auf der vorderen oberen Seite die Narbe als ein drüsig-klebriges Grübchen und über dieser oft einen Fortsatz (den Schnabel) trägt. Meist nur der mittlere 2fächerige Staubkolben entwickelt, die seitlichen verkrümmert oder blättchenartig umgewandelt, selten umgekehrt. Fruchtknoten einfächerig, Eichen viele auf 3 wandständigen Samenträgern. Kapsel fensterartig 3klappig. Samen sehr klein, eiweisslos.

22. Irideen Juss. Blüthen zwittrig. Perigon 6blättrig, kronenartig. Staubgefässe 3, perigonständig, Staubbeutel auswärts aufspringend. Fruchtknoten 3fächerig, vieleiig. Narben 3. Kapsel fachspaltig 3klappig. Samen mit Eiweiss.

23. Amaryllideen R. Brown. Blüthen zwittrig. Perigon 6blättrig oder 6spaltig, kronenartig. Staubgefässe 6, Staubbeutel einwärts aufspringend. Fruchtknoten 3fächerig, vieleiig. Ein Griffel mit ungetheilter oder 3lappiger Narbe. Kapsel fachspaltig 3klappig. Samen mit Eiweiss.

8. Ordnung. **Lemnaceen** Link. (Wasserlinsen.)

Uebersicht der Gattungen:

1. Lemna Schleid. Fruchtknoten 1eiig, mit verlängertem Griffel. Frucht nicht aufspringend, nüsschenartig.
2. Telmatophace Schleid. Fruchtknoten 2-vieleiig, mit sitzender Narbe. Frucht (wenigstens bei T. gibba) eine ringsumaufspringende Kapsel.

1. **Lemna** Schleiden.

1. **L. trisulca** L. Glieder *seicht untergetaucht, durchscheinend, später trübgrün*, elliptisch oder lanzettlich, spitz, *an einem Ende stielartig verschmälert*, mit je einer Wurzelfaser.

♃ April, Mai. In stehenden Gewässern verbreitet. Um Prag bei Vršovic, Vysočan u. s. w.

2. **L. minor** L. Glieder *schwimmend, lederartig, hellgrün*, verkehrt eiförmig oder elliptisch, beiderseits flach, mit je einer Wurzelfaser.

♃ Mai, Juni. In stehenden Wässern die gemeinste Art.

2. **Telmatophace** Schleiden em.

1. **T. gibba** Schleid. (Lemna gibba L.). Glieder verkehrteiförmig, *unterseits von einem schwammigen Zellgewebe polsterartig gewölbt mit je einer Wurzelfaser.*

♃ Mai, Juni. In stehenden Wässern, nicht häufig. Um Prag: Košíř! Veleslavín (Op.). Vršovic! Dušník vor Beraun! Čáslau (Seidl). Brandeis (Sekera). Stefansüberfuhr (Tausch)! Pardubic (Hänke)! Leitmeriz (Hack.)! Niemes (Schauta). Brüx (Štika). Rothenhaus (Roth). Pritschapel (Reuss). Budweis (Jechl)!

2. **T. polyrrhiza** Godron (Lemna pol. L.). Glieder rundlich verkehrteiförmig, *beiderseits flach*, unterseits oft geröthet, *mit je einem Büschel von 6—7 Wurzelfasern.* Frucht unbekannt.

♃ Mai, Juni. Auf stehenden und langsam fliessenden Wässern nicht häufig. Baumgarten bei Prag (Seidl). Stefansüberfuhr (Tausch)! Brandeis, Čáslau, Pardubi (Op.). Jaromíř (Knaf)! Jungbunzlau! Münchengrätz! Niemes (Lor.)! Schiessnig bei B Leipa (Watzel)! Schlossteich bei Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malin.)! Dux! Schlackenwerth (Reiss)! Tepl! Eger (Palliardi)! Budweis (Jechl)! Tabor (Seidl).

9. Ordnung. **Najadeen** A. Rich.

Uebersicht der Gattungen:

a) Fruchtknoten einer.

1. Najas L. Blüthen zweihäusig, einzeln in den Blattwinkeln. Perigon der ♂ Blüthe röhrig-haubenförmig, oben 2—3spitzig, geschlossen, zuletzt zerreissend, 1 Staubgefäss einschliessend. Staubkolben sitzend, 4fächerig, mit 4 Klappen aufspringend.

2. Caulinia Willd. Blüthen einhäusig, meist gehäuft in den Blattwinkeln. Perigon der ♂ Blüthe röhrig, in der Mitte bauchig, oben offen und gezähnelt, 1 Staubgefäss einschliesend. Staubkolben auf kurzem Träger elliptisch, einfächerig, zerreissend.

b) Fruchtknoten mehrere, meist 4 in einer Blüthe.

3. Zanichellia L. Blüthen einhäusig. ♂ Blüthe: 1 nacktes Staubgefäss, einzeln oder mit der ♀ Blüthe beisammenstehend. Perigon der ♀ Blüthe häutig, kurzglockig, fast schirmförmig.

4. Potamogeton L. Blüthen zwittrig, in Aehren. Staubgefässe 4, mit nach aussen schuppenförmig vergrösserten, die Staubkölbchen anstatt des fehlenden Perigons überdachenden Connektiven. Nüsschen steinfruchtartig.

1. **Najas** L.

1. **N. marina** L. (N. major Roth). Stängel gabelspaltig-ästig, oft mit zerstreuten kleinen Stacheln. Blätter gegenständig, lineal, buchtig fein dornig-gezähnelt, nicht zurückgekrümmt, freudiggrün, durchscheinend, am Grunde mit *ganzrandiger* Scheide. Früchte eilänglich, *ungestreift*, *feingrubig*, von *3 Griffeln* gekrönt.

⊙ oder 2↳ ? August, September. In Tümpeln an der Elbe. Bei Tetschen in einer durch Flussregulirungsbauten abgesperrten Lacke 1857 von Malinský gefunden!; bei Roudnic nächst Vědomic (Reuss jun. 1861)!

2. **Caulinia** Willdenow.

1. **C. fragilis** Willd. (Najas minor All.). Stängel gabelspaltig-ästig, zerbrechlich, ganz glatt. Blätter gegenständig, lineal-borstlich, ausgeschweift fein dornig-gezähnelt, *zurückgekrümmt*, dnrchscheinend, am Grunde mit *wimperig-gezähnelter* Scheide. Früchte cylindrisch-lanzettlich, *längsgestreift*, von *2 Griffeln* gekrönt.

Viel feiner als Naj. marina, gewöhnlich mit einer Kalkkruste überzogen.

⊙ August, Septemb. In Tümpeln an der Elbe bei Roudnic nächst Vědomic mit Najas marina, doch weit seltener (1861 von G. Reuss jun. entdeckt)!

3. **Zanichellia** L.

1. **Z. palustris** L. (Z. dentata Willd). Stängel gabelästig, fädlich. Blätter an sterilen Stängeln zweizeilig abwechselnd, an fruchtbaren zu 2—3, schmallineal, fast haardünn, ganzrandig, hellgrün, Nebenblattscheide blattgegenständig. Staubkolben 2fächerig, (selten 4fächerig). Früchte 2—6, doldenartig beisammen, kürzer oder länger gestielt, zusammengedrückt, gekrümmt, ringsum oder nur am Rücken mit schmalem, schweifig gekerbtem Kiele, zuletzt gespreizt; ihre Griffel halb so lang oder länger mit ovaler, schiefer Narbe.

Fluthet in tieferem, wurzelt in seichterem Wasser.

2↳ Juni—Septemb. In stehenden und fluthenden Wässern, nicht häufig. Um Prag: Bach bei St. Prokop! Baumgarten (Tausch)! Ounětic (Presl), Dejvic, Kopanina (Opiz)! Dušník vor Beroun! Kl. Paleč bei Schlan (Knaf)! Bei Roudnic zwischen Hracholusk und Podlusk (Reuss)! Lovosic (Hackel). In der Iser bei Münchengrätz (Sekera).

4. **Potamogeton** L. Laichkraut.

A) Blätter sämmtlich gegenständig, untergetaucht.

1. **P. densus** L. Blätter lanzettlich bis elliptisch, *stängelumfassend*, am Rande rauh, oft zurückgekrümmt. Nebenblätter häutig, kurz, 2öhrig, meist nur an gabelständigen Blättern. Aehre sehr armblüthig, kugelig, auf kurzem, dem Gabelspalt entspringen-

den Stiele. Früchtchen schief verkehrteiförmig, zusammengedrückt mit gekrümmtem Schnabel, am Rücken scharf gekielt.

2|. Juli, August. In stehenden und fliessenden Wässern, bisher nur an der Elbe bei Elbekostelec, Bohdaneč (Tausch)! Pardubic (Čeněk)! Theusing (Wagner)!

B) Blätter abwechselnd, nur die gabelständigen fast gegenständig, sämmtlich untergetaucht. Blattspreite einer gerollten Scheide aufsitzend, Nebenblatt wie ein Blatthäutchen aus der Scheide entspringend.

2. **P. pectinatus** L. Stängel zusammengedrückt, mit Blattbüscheln in den Blattwinkeln. Blätter *lineal oder borstlich*, etwas dicklich, wenig durchsichtig, 1nervig mit deutlichen zum Rande verlaufenden Querrippen. Achren anfangs dicht, *dann mit sehr entfernten Blüthenpaaren*, langgestielt. Früchte fast halbkreisförmig, kurz bespitzt, etwas zusammengedrückt mit flachen Seiten, am Rücken stumpf, schwach gekielt.

Blätter dunkelgrün. Früchte gross, $1\frac{1}{2}'''$ lang.

2|. Juli, August. In stehenden und fliessenden Wässern, hie und da zerstreut. Um Prag: Šárka (Presl, Kratzm.)! Ounětic (Op.), Pakoměřic (Hofm.)! Březan u. Zlatník (Fieber). Čáslau (Opiz)!, Toušim (Tausch)! Obřiství (Pöch)! Mrdlina bei Nimburg (Všetečka)! Zwischen Poděbrad u. Chlumec (Ruprecht), Bohdaneč (Mann), Pardubic (Op.), Vědomic bei Roudnic (Reuss)! Leitmeriz (Bercht.), Reichstadt (Hockauf), Tepliz (Op.), Prasetic (Reuss). Turnau! bei Aussig! Seidschiz und Kummern (Pohl). Strahn an der Eger (Hofm.)!

C) Blätter abwechselnd, nur die gabelständigen gegenständig, scheidenlos, das Nebenblatt als tutenförmige vom Blatte ganz gesonderte Scheide.

a) Blätter sämmtlich genau lineal, flach, am Rande glatt, sitzend, untergetaucht.

α) Stängel etwas zusammengedrückt mit abgerundeten Kanten. Blätter 1—5nervig.

3. **P. trichoides** Cham. & Schl. (P. condylocarpus Tausch!) *Blattbüschel in den Achseln der Stängelblätter.* Blätter feinlineal oder fädlich, lang und fein zugespitzt oder haarspitzig, *1—3nervig*, die Seitennerven meist verwischt. Achren 4—8blüthig, kurz, locker, 2—3mal kürzer als ihr Stiel. Früchte *halbkreisrund, auf dem fast geraden Innenrande unten mit einem spitzen Höcker*, auf dem Rückenkiele *klein-wanzig gekerbt*, öfter mit Höckern auf den Seitenflächen.

Stängel haardünn. Früchte etwas grösser als bei folgendem, normal nur eine von 4 sich ausbildend.

2|. Juli, August. In stehendem und fliessendem Wasser sehr selten. Um Königsaal (Tausch)! Um Prag (Ruprecht)! Nach Fieber auch bei Tučap (Bercht.) und Lovosic. Landskron (Erxleben)!

4. **P. pusillus** L. *Keine Blattbüschel in den Blattachseln.* Blätter schmallineal bis borstlich, *spitz bis haarspitzig, 3—5nervig* mit wenigen, schwachen Queradern. Achren 4—8blüthig, kurz, etwas locker, auf 2—3mal längerem Stiele. Früchte *rhombisch elliptisch, am Innenrande ohne Höcker*, am Rücken gekielt, *nicht gekerbt*, kurz, dick bespitzt.

Achren fein, Früchte sehr klein.

α) latifolius (P. compressus Mert. & Koch, Fieber). Blätter $1'''$ breit, meist 5nervig mit zahlreicheren Verbindungsästen.

β) augustifolius (P. pusillus et Berchtoldi Fieber). Blätter nur etwa $\frac{1}{2}'''$ breit, meist 3nervig, Mittelrippe bald dick, einfach, bald mit 2—4 Seitenästen.

γ) tenuissimus. Blätter fast borstlich, meist einnervig.

2|. Juli, August. In Tümpeln, Bächen, β) im Gebiete verbreitet, α) bei Lissa (Tausch). Niemes (Lor.). Königsaal (Hofm.)!

5. **P. obtusifolius** Mert. & Koch. (P. compressus Presl fl. čech.). Blätter lineal, *stumpf, kurz feinspitzig*, 3—5nervig. Achren 6—8blüthig, kurz, *dicht, auf eben so*

langem Stiele. Früchte *schief elliptisch*, beiderseits gewölbt, vorne ohne Höcker, am Rücken stumpfgekielt, nicht gekerbt, kurz bespitzt.

Einem grossen P. pusillus ähnlich. Blätter 1‴ breit, Mittelnerv breit, hell. Früchte grösser, 1‴ lang.

♃ Juli, August. In Teichen hie und da, selten. Lissa (Tausch). Chlumec (Ruprecht). Pardubic (Opiz). Parkteich bei Niemes (Lorinser)! Duxer Teiche (Reuss)! Kommerer See (Prof. Reuss)! Franzensbad (Helfer)! Teich Pokoj bei Tučap (Bercht.). Platz an der Neuhauser Chaussée (Leonh.)!

β) Stängel und Aeste plattgedrückt, zweischneidig. Blätter fein vielnervig; 2—4 Seitennerven stärker vorragend, der Mittelnerv am stärksten.

6. **P. acutifolius** Link. Blätter lineal, *spitz* und *in eine feine Stachelspitze zugespitzt.* Aehren *4—8blüthig, fruchttragend kugelig*, sehr kurz, *so lang oder wenig kürzer* als der Stiel. Früchte halbkreisrund, mit flachen oder etwas eingedrückten Seiten, auf dem Innenrande fast gerade, *über dem Grunde mit spitzem Höcker und mit hakenförmigem Schnäbelchen, auf dem Rückenkiel kleinkerbig-warzig.*

Schwächer als der folgende. Blätter nur etwa 1‴ breit. Früchte denen des P. trichoides ähnlich, doch grösser.

♃ Juli. August. In stehenden und fliessenden Gewässern, hie und da. Lissa, Elbekostelec (Tausch). Stefansüberfuhr (Ruprecht)! Mrdlinabach bei Nimburg (Všetečka)! Pardubic (Op.). Bohdaneč (Čeněk)! Zwischen Jaroměř und Josefstadt (Knaf)! Steinmühlteich bei Kleinoujezd bei Tepliz (Reuss). Schlackenwerth (J. Reiss)! Bei Tloskau ber. Kreis an der Strasse gegen Steinüberfuhr (Bercht). Bei Budweis am Wege nach Leitnovic (Jechl)! Tučap (Bercht.)!

7. **P. compressus** L. (P. zosteraefolius Schum.). Blätter lineal, stumpf mit kurzer Stachelspitze. Aehren *walzlich*, dicht, *10—30blüthig, mehrmal kürzer* als der Stiel. Früchte schief elliptisch mit endständigem, stumpfen, kurzen Schnäbelchen, *am Innenrande gerundet ohne Höcker, am Rücken stumpf.*

Von allen der Abtheilung a) die kräftigste Art Blätter $1\frac{1}{2}$‴ breit.

♃ Juli — August. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern, sehr selten. An der Elbe bei Brandeis (Fieber). Franzensbrunn (Beilschmidt)?

b) Blätter lineal-länglich, lanzettlich bis breiteiförmig, sitzend oder gestielt, am Rande wellig, die obersten bisweilen lederartig.

α) Blätter sämmtlich mit abgerundetem oder stängelumfassenden Grunde sitzend, sämmtlich untergetaucht, durchscheinend. Aehrenstiele gleich dick.

8. **P. crispus** L. Stängel ästig. Blätter lineal-länglich, stumpf oder spitz, am Rande stark *welliggekraust, fein dorniggesägt*, mit *abgerundetem* Grunde sitzend. Aehren *kurz, armblüthig.* Früchte schiefeiförmig, *langschnäbelig*, am Rücken gekielt.

Blätter dunkelgrün, öfter rothbraun.

♃ Juni — August. In stehenden und fliessenden Gewässern, in niederen und gebirgigeren Gegenden verbreitet, die gemeinste Art.

9. **P. perfoliatus** L. Stängel *einfach oder etwas ästig.* Blätter breit eiförmig, länglich oder länglich-lanzettlich, *herzförmig stängelumfassend*, stumpf, ohne Stachelspitze, *am Rande feingezähnelt-rauh.* Aehre walzig, dicht, vielblüthig. Früchte schiefeiförmig, kurz bespitzt, *am Rücken stumpf.*

Stängel reichbeblättert, Blätter starr. Nebenblattscheiden weichhäutig, sehr vergänglich. Früchte 1‴ lang.

♃ Juli, August. In stehenden und fliessenden Gewässern, in den niederen und gebirgigen Gegenden verbreitet, doch nicht gemein. Am häufigsten in den Elbegegenden: Stefansüberfuhr, Čelakovic, Touším, Poděbrad, Nimburg, Leitmeriz, Roudnic, Tetschen! In Nordböhmen: Niemes, Neuschloss leitm. Kreis; am Hammerteich bei Wartenberg! Reichstadt! Böhmisch-Aicha (Hofm.)! Georgswalde (Neum.). Reichenberg (Richter).

10. **P. praelongus** Wulf. Stängel *vielästig*, hin und hergebrochen. Blätter aus breitem *halbstängelumfassenden* Grunde verlängert länglich, stumpf kappenförmig, ohne Stachelspitze, am Rande *glatt*. Aehren walzlich, dicht, vielblüthig. Früchte schiefeiförmig, kurz- und breitbespitzt, *am Rücken scharf gekielt*.

Nebenblattscheiden breit und kurz, blassgrün, dauernd. Aehrenstiele verlängert, ½—1′ lang. Früchte sehr gross, 2‴ lang.

♃ Juli, August. In Teichen und langsam fliessenden Gewässern der gebirgigeren Gegenden selten. Ploučnicer Teich bei Niemes (Schauta)! Friedland (Walter)! Um Falkenau und bei Karlsbad in der Tepl und Eger (Ortmann).

β) Blätter sämmtlich oder doch die obersten kürzer oder länger gestielt, die unteren wenigstens mit verschmälertem Grunde sitzend, am Rande rauh. Aehrenstiele am Grunde dünner nach oben verdickt. Aehren walzig, vielblüthig.

11. **P. lucens** L. Blätter *sämmtlich untergetaucht*, durchscheinend, eiförmig, länglich oder lanzettlich, stachelspitz, bisweilen in eine lange, hornartige Spitze auslaufend, *in den kurzen Blattstiel verschmälert*, fein dornig gesägt. Früchte schief eiförmig, kurzbespitzt, mit stumpflichem, schwach gekieltem Rücken.

Blätter freudiggrün, breit, glänzend.

♃ Juli, August. In stehenden und langsam fliessenden Wässern, hie und da häufig. Um Prag: Botičbach (Hofmann)! Ounětic! Unhošt (Rupr.)! Choteč! Königsaal! Březan (Fieb.). Mělník (Presl). Stefansüberfuhr (Hofm.)! Elbekostelec (Tausch)! Nimburg (Všetečka)! Čáslau (Op.). Kačina (Pejl)! Bohdaneč (Op.)! Dašic! Landskron, Jičín! Hammerteich bei Niemes (Lorins.)! Neuschloss (Hack.)! Dauba (Reuss)! Peruc, Budín, Doxan, Lovosic! Osseg (Thiel). Schlackenwerth, Soběslau (Bercht.)! Krumau (Jungb.). Moldautein (Bayer)!

12. **P. gramineus** L. (P. heterophyllus Schreb.). Blätter untergetaucht, lineallanzettlich bis lanzettlich, *mit verschmälertem Grunde sitzend*, fein dornig gezähnelt, *die obersten gestielt, bisweilen schwimmend und lederartig*, lanzettlich bis eiförmig. Früchte schiefeiförmig mit breitem, stumpfen Rücken.

α) graminifolius. Blätter alle untergetaucht, lanzettlineal, sitzend, fluthend.

β) heterophyllus (P. heterophyllus Fries). Untergetauchte Blätter kürzer, 1″ lang, lanzettlich, etwas starr, zurückgekrümmt, die oberen meist schwimmend.

γ) Zizii Koch (P. Zizii Cham. u. Schlecht). Untergetauchte Blätter verlängert lanzettlich, bis 3″ lang, oft sehr stark wellig; Pflanze viel stärker als von *β*.

♃ Juli, August. In Teichen und langsam fliessenden Wässern selten. *β*) Obřiství (Hofm.)! Teich Rozkoš bei Bohdaneč (Op.)! Pardubic (Op.). Ellernteich bei Landskron (Erxleben). Reichstadt (Hockauf). Tepl (Konrad). Schlackenwerth (Glückselig). Strahn an der Eger (Hofm.)! *γ*) Bohdaneč (Čeněk, Opiz)!

Anmerk. Nach Fieber kommt P. nitens Weber in den Teichen zwischen Poděbrad und Chlumec (Ruprecht) und bei Bohdaneč (Opiz) vor. Ich habe diese norddeutsche Art aus Böhmen nicht gesehen, auch hat sie Opiz selbst in seinem Seznam nicht. Sie unterscheidet sich von P. gramineus hauptsächlich durch halbstängelumfassende untere Blätter.

γ) Blätter sämmtlich oder doch die obersten länger oder kürzer gestielt, die unteren wenigstens mit verschmälertem Grunde sitzend, am Rande glatt, die oberen stets oder doch häufig schwimmend und lederartig. Aehrenstiele gleichdick.

13. **P. rufescens** Schrad. (P. alpinus Balb., P. purpurascens Seidl). Untere Blätter untergetaucht, verlängert lanzettlich oder länglich lanzettlich, *beiderseits verschmälert, sitzend oder undeutlich gestielt, die obersten zuweilen schwimmend*, verkehrt länglich-eiförmig, etwas lederartig, in einen kurzen Blattstiel keilig verschmälert. Früchte am Rücken *geschärft gekielt*.

Blätter meist rothbräunlich. Früchte 1½—2‴ lang.

♃ Juli, August. In stehenden oder langsam fliessenden Wässern, in Gräben.

Bei Königsaal (nach Opiz)? Zwischen Tloskau und der Steinüberfuhr (Seidl). Chraster Flur bei Jaroměř (Knaf)! Böhm.-Aicha (Op.). In der Iser (Tausch). Hirschberg (Tausch)! Niemes (Schauta)! Hammerteich bei Wartenberg! Wellniz bei B.-Leipa (Watzel)! Schlukkenau (Karl)! Georgswalde, Rumburg, Nixdorf (Neum.). Tetschen (Malin.)! Häufig in der Karlsbader Gegend: Theusing, Tepl, Einsiedel bei Marienbad, Eger, Schlackenwerth!

14. **P. plantagineus** Ducroz (P. coloratus Hornem.). Untere Blätter untergetaucht, lanzettlich bis elliptisch, *in den mässig langen Blattstiel spatelig verschmälert*, *die obersten öfter schwimmend*, rosettenförmig gedrungen, papierartig, eiförmig oder am Grunde seicht herzförmig, kürzer gestielt. Früchte schief eirundlich, *am Rücken stumpf*.

Blätter grün, oft rothbraun angelaufen. Aehren dünn, Früchte klein, kaum 1‴ lang.

♃ Juni—August. In der Elbe und in Tümpeln zwischen Melnik und Brandeis (Kratzmann)!

Anmerkung. P. oblongus Viv. wird in Fischer's Monografie bei Tepl, Königgrätz, Dašic angegeben, Fieber selbst sah die Pflanzen nicht, ich vermuthe Verwechslungen mit P. natans.

15. **P. natans** L. Blätter *alle lang gestielt*, die untergetauchten weicher, schmallanzettlich bis länglich-lanzettlich, zur Blüthezeit mehr weniger zerstört, *die schwimmenden nie fehlend*, *lederartig*, oval bis länglich-lanzettlich. Früchte schief eiförmig, am Rücken stumpf.

Früchte 1½—2″ lang.

a) vulgaris. Schwimmende Blätter eirund oder eilänglich, mit seicht herzförmigem, faltig aufgeworfenem Grunde; untergetauchte Blätter zur Blüthezeit bis auf die Blattstiele abgefault; Blattstiele oberseits flach oder seicht rinnig.

b) fluitans (P. fluitans Roth). Schwimmende Blätter länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, die untergetauchten zahlreich, häutig, zur Blüthezeit nur theilweise zerstört; Blattstiele oberseits etwas gewölbt.

♃ Juli, August. a) in stehenden Wässern des ganzen Landes gemein. b) in schnell fliessenden Gewässern, selten. Brandeis (Opiz), Mühlgraben zu Dašic (Op.)! Lissa (Tausch)! Landskron (Erxleben), Reichstadt (Hockauf)! Marienbad (Kablik)! in der Tepl und Eger bei Karlsbad (Ortmann, Hofm.)! Eger bei Strahn (Hofm.)!

10. Ordnung. **Aroideen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

1. Acorus L. Blüthen zwittrig, den von einem schwertförmigen Deckblatt gestützten Kolben ganz bedeckend. Perigon 6blättrig. Staubgefässe 6. Frucht trocken.
2. Calla L. Blüthen den von einer flach ausgebreiteten Scheide umgebenen Kolben ganz bedeckend, die unteren zwittrig, die oberen männlich. Perigon fehlend. Staubgefässe zahlreich. Beere saftig.
3. Arum L. Blüthen einhäusig. Kolben von einer dütenförmigen Scheide umgeben, an der Spitze nackt, keulenförmig, in der Mitte mit männlichen, am Grunde mit weiblichen Blüthen besetzt. Sonst wie vor.

1. **Acorus** L. Kalmus.

1. **A. calamus** L. Wurzelstock walzlich, geringelt, wagrecht kriechend. Blätter grundständig, zweizeilig, lineal-schwertförmig. Schaft 1—3′ hoch, zusammengedrückt, auf einer Seite geschärft, auf der anderen rinnig. Kolben walzig-kegelförmig, gelbgrün, schief sitzend.

4 Juni, Juli. In Lachen, Sümpfen, an Teichrändern überall verbreitet, aus Asien herübergebracht.

2. **Calla** L. Sumpfflöffel.

1. **C. palustris** L. Wurzelstock gegliedert, kriechend. Blätter grundständig, gestielt, herzeiförmig, spitz oder zugespitzt, am Grunde mit Nebenblattscheiden. Kolbenscheide eiförmig, zugespitzt, innen weiss, aussen grün. Kolben eiförmig, grünlichgelb. Beeren scharlachroth.

4 Juni, Juli. In Torfsümpfen, Brüchen, hie und da. Swětlá und Selau čásl. Kr. (Steinreuter). Landskron (Erxleb.)! Kost bei Münchengrätz (Fierlinger). Hirschberg und Habstein (Tausch, Schauta)! Höllengrund, Schiessnig bei B. Leipa (Watzel)! Turner und Weisskirchlizer Mühle bei Tepliz (Reuss)! Dux (Thiel). Eisenberg! Eidliz bei Komotau! Tepl (Konrad)! Kinsberg (Op.)! Svinař beraun. Kr. (Reichel)! Rindles bei Krummau (Jungb.), am Teich Pokoj bei Tučap (Bercht.)!

3. **Arum** L. Aron.

1. **A. maculatum** L. Wurzelstock knollig. Blätter grundständig, langgestielt, eiförmig, am Grunde spiesspfeilförmig, spitz, oft schwarz gefleckt. Kolbenscheide lang zugespitzt, gelblich grün, röthlich gefleckt; Kolben kürzer als diese, purpurroth, mit langgestielter Keule, über den Staubkolben rankenförmige Organe. Beeren scharlachroth.

4 Mai. In feuchten, humosen Bergwäldern, besonders Buchenwäldern, nicht häufig. Rollberg bei Niemes (Schauta)! Höllengrund bei Neuschloss (Lorinser)! Hammerstein bei Eisenbrod (Langer)! Kratzau (Hackel)! Kaltenberg bei Böhm. Kamniz (Grohmann). Pirschkenberg bei Schluckenau (Karl)! Wernstädtel (Kratzmann)! Fasanbusch bei Osseg (Thiel)! Duppau, Hauenstein (Glücksel.). Landskron (Steinmann).

11. Ordnung. **Typhaceen** De Cand.

Uebersicht der Gattungen:

1. Sparganium L. Männliche und weibl. Blüthen auf verschiedenen Axen in kugeligen Kölbchen, die ersteren über den letzteren. Perigon aus 3 schüppchenartigen Blättchen.
2. Typha L. Männliche und weibliche Blüthen in zwei auf derselben Axe übereinander stehenden, cylindrischen Kolben, erstere obenstehend. Perigon aus mehreren haarförmigen Fäden.

1. **Sparganium** L. Igelskolbe.

1. **S. ramosum** C. Bauh. (Sp. erectum *α*. L.) Blätter schwertförmig-lineal, am Grunde 3kantig *mit konkaven Seiten.* Blüthenstand rispig-ästig: ♂ Köpfchen am oberen Theile des Stängels und der Aeste ährig gestellt, ♀ *nur 1—2, entfernt, am Grunde der Aeste* (als 3te Axen), *sämmtlich sitzend.* Perigonblätter an der Spitze *kappenförmig, schwarzbraun.* Fruchtknoten kantig, kurz zugespitzt mit linealer Narbe.

1—2′ hoch, aufrecht; ♂ Köpfchen klein, gelb.

4 Juli, August. In stehenden und langsam fliessenden Wässern, an Teichen, Tümpeln ziemlich verbreitet. Um Prag: St. Prokop, Košíř, Vršovic u. s. w. Ferner bei Leitmeritz, Böhm. Kamniz, Weisswasser, Niemes, bei Friedland u. s. w.

2. **S. simplex** Huds. (Sp. erectum *β*. L.). Blätter lineal, am Grunde 3kantig

mit flachen Seiten. Blüthenstand einfach traubig, oben ährig, mehrere obere Köpfchen ♂ sitzend, *die unteren 3—4* ♀ (als 2te Axen) *grösstentheils gestielt* und die untersten mit dem Stiele der Stängelaxe theilweise angewachsen. Perigonblätter *lineal-länglich, grünlich, an der Spitze ausgefressen gezähnelt.* Fruchtknoten gestielt, *schmal kegelförmig, lang zugespitzt mit linealer Narbe.*

Vor. ähnlich, schwächer; ♂ Köpfchen bedeutend grösser.

α) erectum. Stängel aufrecht; Blätter aufstrebend.

β) fluitans. Stängel und Blätter verlängert, im Wasser fluthend, letztere mit der Spitze obenauf schwimmend, gewöhnlich steril.

4 Juli, August. An gleichen Orten wie voriges, und oft mit ihm vergesellschaftet. Um Prag seltener: Slichov! An der Elbe bei Leitmeritz, Nimburg, Tetschen. Niemes, Hirschberg, Osseg, Komotau u. s. w. β) in der Bolzen bei B. Leipa, Wartenberg!

3. **S. minimum** C. Baub. (S. natans Presl fl. čech.). Blätter *flach, lineal, schlaff,* die unteren am Grunde scheidig, nicht 3kantig. Blüthenstand sehr einfach, ♂ *Köpfchen einzeln endständig,* ♀ *seitenständige 2—3, meist sitzend oder das unterste gestielt,* mit dem Stiele fast nie angewachsen. Perigonblätter länglich, spatelig verbreitet. Fruchtknoten sitzend, *eiförmig, kurz zugespitzt mit lineal-länglicher Narbe.*

α) natans. Stängel sammt den Blättern verlängert, im Wasser fluthend und schwimmend.

β) terrestre. Stängel auf dem Trocknen aufrecht, obere Blätter aufgerichtet, unterste niederliegend.

Kleinste Art mit kleinen Köpfchen. Linné's S. natans umfasst S. minimum und S. affine Schnitzl., und sollte diese Benennung (wie S. erectum L.) ganz aufgegeben werden. S. affine, allzu nahe mit S. simplex verwandt, findet sich vielleicht noch in einem der Böhmerwaldseen, wo Isoëtes vorkommt.

4 Juli, August. In Sümpfen, Wassergräben der wasserreicheren, gebirgigeren Gegenden, besonders auf Torfgründen, nicht häufig. Lissa (Tausch)! Habstein (Schauta)! Thammühle (Pöch). Reichstadt (Mann)! Teich am Spitzenberge bei Schluckenau (Karl)! Kleinoujezd bei Tepliz (Reuss). Osseg (Thiel)! Stolzenhaner Hofwiese bei Rothenhaus (Roth)! bei Schlackenwerth im Röderteich (J. Reuss)! β) in trockeneren Gräben bei Osseg (Knaf)! am Brüxer See (Tausch)!

2. Typha L. Rohrkolbe.

1. **T. latifolia** L. Blätter breit lineal, 6—10‴ br., *ziemlich flach.* Die beiden Kolben *aneinanderstossend* oder nur wenig auseinander gerückt. Die Oberfläche des weiblichen Kolbens *einzig von den hervorragenden, spatelig-eiförmigen Narben gebildet, seine Axe ohne Spreuhaare.*

3—6′ hoch. Stängel beblättert und von den Blättern überragt. Kolben cylindrisch, bald lichter, bald schwärzlich braun, nackt oder von einem hinfälligen Deckblatt gestützt.

4 Juni, Juli. An den Rändern von Teichen und Flüssen, in Sümpfen, Wassergräben niedriger und gebirgigerer Gegenden ziemlich verbreitet. Um Prag selten. Čáslau, Pardubic (Op.). Niemes, Münchengrätz, Böhm. Kamniz, Leitmeriz, Aussig, Tetschen, Tepliz, Osseg! u. s. w.

2. **T. angustifolia** L. Blätter schmallineal, 2—4‴ br., *an der Basis etwas rinnig.* Kolben *auseinander gerückt.* Die Oberfläche des weiblichen Kolbens *von den vorragenden, fädlich-pfriemlichen Narben und den an der Spitze spatelförmig verdickten und gefärbten Spreuhaaren der Kolbenaxe gebildet.*

Schlanker und kleiner als vorige, sonst ähnlich.

4 Juni, Juli. Wie vorige und noch häufiger. Um Prag bei Nusle, Košíř, Ounětic u. a. O.

12. Ordnung. **Gramineen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

I. Blüthen einhäusig, weibliche und männliche in gesonderten Blüthenständen.

1. Zea L. Männliche Aehrchen 2blüthig mit 2 Hüllspelzen. Weibliche Blüthen einzeln, auf fleischiger Spindel in einer Aehre, jede mit 4 Hüllspelzen. Griffel 1, verlängert.

II. Blüthen zwittrig oder im selben Blüthenstande eingeschlechtige eingemengt.

A) Einzelblüthen gestielt, in Trauben oder Rispen.

a) Blüthen vom Rücken der Spelzen her zusammengedrückt.

2. Andropogon L. Blüthen vielehig; je eine endständige zwittrig, 1—2 seitenständige männlich. Zwitterblüthe mit 2—3 Hüllspelzen, ihre Deckspelze dünnhäutig, gegrannt oder fast ganz auf eine blosse Granne reducirt.

3. Panicum L. Blüthen zwittrig mit 3 ungleichen Hüllspelzen, deren unterste sehr klein. Die oberste Hüllspelze wird zuweilen zur Deckspelze einer männlichen Blüthe. Griffel verlängert, aus der Spitze der Spelzen vortretend. Alle Blüthenstiele blüthentragend.

4. Setaria Beauv. Am Grunde der Blüthenstiele einzelne oder zahlreiche, zackig-rauhe Grannen, sterilen Blumenstielen entsprechend. Sonst wie vor.

5. Milium L. Blüthen zwittrig mit 2 Hüllspelzen. Deck- und Vorspelze knorpelig, die Frucht dicht einschliessend. Griffel kurz, an der Basis der Deckspelzen vortretend.

b) Blüthen walzlich, Deckspelzen erhärtend und die Frucht dicht einschliessend.

6. Stipa L. Hüllspelzen 2, länger als die Deckspelze (ohne die Granne). Deckspelze mit sehr langer, am Grunde durch ein Glied mit ihr verbundener geknieter Granne. Griffel 2, kurz, an der Basis der Deckspelzen hervortretend.

c) Blüthenspelzen von den Seiten zusammengedrückt, häutig, nicht erhärtend.

α) Hüllspelzen fehlend oder winzig.

7. Leersia Soland. Hüllspelzen winzig, schüppchenartig. Blüthenspelzen papierartig, grannenlos, fast gleich lang. Staubgefässe 3—6. Griffel kurz, an der Basis der Blüthen hervortretend.

8. Coleanthus Seidl. Hüllspelzen fehlend. Deckspelze häutig, gegrannt, Vorspelze kleiner, 2spitzig. Staubgefässe 2. Narben verlängert, aus der Spitze der Blüthe hervortretend.

β) Hüllspelzen 2. Narben am Grunde der Blüthen hervortretend. Rispe ausgebreitet.

9. Agrostis L. Am Grunde der Blüthenspelzen 2 sehr kurze, fast unmerkliche Haarbüschel.

10. Calamagrostis Roth. Am Grunde der Blüthenspelzen 2 verlängerte Haarbüschel, länger als der Querdurchmesser der Spelzen, zuletzt hervorragend.

γ) Hüllspelzen 2. Narben verlängert, aus der Spitze der Blüthen hervortretend. Rispe gedrungen, ährenförmig.

11. Alopecurus L. Hüllspelzen öfter am Grunde verwachsen. Deckspelze schlauchförmig, auf dem Rücken gegrannt. Vorspelze fehlt.

12. Phleum L. Hüllspelzen frei, abgeschnitten. Deckspelze ungegrannt. Vorspelze 2zähnig.

δ) Hüllspelzen 4. Narben 2, verlängert, aus der Spitze der Blüthe.

13. Phalaris L. Aeussere 2 Hüllspelzen länger als die Blüthenspelzen, die 2 inneren klein, schuppenförmig, ungegrannt. 3 Staubgefässe.

14. Anthoxanthum L. Aeussere 2 Hüllspelzen ungleich, die obere länger als die inneren; von den inneren Hüllspelzen die untere unter der Spitze, die obere unter der Rückenmitte begrannt. 2 Staubgefässe.

B) Mehrblüthige Aehrchen, gestielt, in Rispen oder Trauben.

a) Hüllspelzen gross, so lang und länger als die nächsten Deckspelzen.

α) Narben verlängert, fadenförmig, aus der Spitze der Blüthe hervortretend.

15. Hierochloë Gmel. Aehrchen langgestielt, locker rispig, 3blüthig: die 2 unteren Blüthen männlich, 3männig, öfter begrannt, die oberste zwittrig und 2männig, ungegrannt.

16. Sesleria Scop. Aehrchen sehr kurz gestielt, in ährenförmiger Rispe, 2blüthig. Blüthen zwittrig, 3männig. Deckspelze an der Spitze 3—5zähnig, Zähne stachelspitz oder kurz gegrannt.

β) Griffel kurz, Narben an der Basis der Blüthen hervortretend.

*) Deckspelzen aller, oder doch mehrerer Blüthen des Aehrchens mit einer rückenständigen Granne (nur bei der kultivirten Avena sativa auch alle grannenlos).

†) Aehrchen 2blüthig: eine Blüthe zwittrig ohne Rückengranne, die andere männlich mit Rückengranne.

17. Holcus L. Obere gestielte Blüthe männlich oder verkümmert; ihre Deckspelze stumpf, deren Granne über der Rückenmitte entspringend. Frucht kahl, von den Seiten zusammengedrückt, ohne Furche.

18. Arrhenatherum Beauv. Untere sitzende Blüthe männlich; ihre Deckspelze an der Spitze 2spaltig, deren Granne gekniet aus der Rückenmitte. Frucht vom Rücken zusammengedrückt, behaart, mit einer Längsfurche.

††) Aehrchen 2- bis mehrblüthig, alle Blüthen zwittrig.

19. Ventenatia Koel. Aehrchen 2—3blüthig. Hüllspelzen sehr ungleich. *Unterste Deckspelze mit endständiger, gerader Granne, die 1—2 oberen lang 2-spitzig, mit rückenständiger, geknieter,* ungegliederter *Granne.* Frucht kahl, auf der Innenseite mit einer Längsfurche.

20. Avena L. em. Aehrchen 2—9blüthig. Hüllspelzen wenig ungleich. Deckspelzen alle 2spaltig, alle oder wenigstens die untersten mit rückenständiger, geknieter, ungegliederter Granne. (Bei A. sativa bisweilen auch alle grannenlos.) Frucht *behaart, innen mit Längsfurche.*

21. Aira Beauv. Aehrchen 2blüthig. Hüllspelzen fast gleich, länger als die Blüthen. Deckspelzen *an der Spitze 2spaltig* mit borstlicher, ungegliederter Rückengranne. Frucht *kahl, innen mit Längsfurche.*

22. Deschampsia Beauv. Aehrchen 2—3blüthig. Hüllspelzen fast gleich, etwa so lang als die Blüthen. Deckspelzen *an der Spitze gezähnelt,* mit borstlicher, ungegliederter Rückengranne. Frucht kahl, vom Rücken zusammengedrückt, mit flacher Innenseite.

23. Trisetum Pers. Aehrchen 2—6blüthig. Hüllspelzen ungleich. Deckspelzen an der Spitze kurz doppelt haarspitzig, mit ungegliederter Rückengranne. Frucht kahl oder an der Spitze etwas flaumig, *von den Seiten zusammengedrückt, ohne Furche.*

24. Corynephorus Beauv. Aehrchen 2blüthig. Hüllspelzen fast gleich, die Blüthen überragend. Deckspelzen *zugespitzt, ganz.* Granne *in der Mitte gegliedert, am Gliede mit einem Haarkranz versehen, an der Spitze keulig verdickt.* Frucht kahl, innen mit Längsfurche.

**) Deckspelzen sämmtlich ungegrannt oder mit einer Granne aus der Spitze.

25. Koeleria Pers. Aehrchen 2—5blüthig. Blüthen alle zwittrig. Deckspelze zusammengedrückt gekielt, ungetheilt, zugespitzt, oder 2zähnig und kurz begrannt. Vorspelze 2zähnig. Frucht kahl, von den Seiten zusammengedrückt.

26. Danthonia DC. Aehrchen 2—5blüthig. Blüthen alle zwittrig. Deckspelze am Rücken abgerundet, an der Spitze 2zähnig, mit einem dritten Zahne oder einer Granne zwischen den Zähnen. Vorspelze ganz. Frucht kahl, vom Rücken zusammengedrückt.

27. Melica L. Aehrchen 2—3 blüthig; die oberste Blüthe geschlechtlos, oft noch eine vierte leere Blüthe einschliessend. Deckspelze am Rücken gerundet, vorn ganz, stumpf.

b) Hüllspelzen kürzer als die nächsten Deckspelzen.

α) Griffel verlängert. Narben aus der Mitte der Blüthe hervortretend. Unterste Blüthe des Aehrchens ♂, nackt, die übrigen zwittrig, am Grunde von langen Haaren umgeben.

28. Phragmites Trin. Aehrchen 3—7blüthig. Deckspelzen auf dem Rücken zusammengedrückt.

β) Griffel kurz; Narben am Grunde der Blüthen hervortretend, Blüthen zwittrig, nackt, oder nur von ganz kurzen Haaren umgeben.

*) Neben je einem wirklichen Blüthenährchen ein aus blossen leeren Spelzen bestehendes kammförmiges Aehrchen als Hülle.

29. Cynosurus L. em. Aehrchen 2—5blüthig. Deckspelzen auf dem Rücken abgerundet.

**) Alle Aehrchen wirklich blüthentragend.

†) Deckspelzen auf dem Rücken zusammengedrückt gekielt.

30. Dactylis L. Aehrchen 3—5blüthig. Hüllspelzen ungleich. Deckspelzen an der Spitze ganz oder ausgerandet und kurz gegrannt. Vorspelze spitz 2spaltig. Blattscheiden geschlossen.

31. Sclerochloë Beauv. Aehrchen 3—5blüthig, kurz gestielt, fast ährig. Hüllspelzen sehr ungleich, obere 7nervig. Deckspelzen abgestutzt oder ausgerandet. Vorspelze gestutzt und gezähnelt. Blattscheiden offen.

32. Poa L. em. Aehrchen 2—8blüthig, locker rispig, ihre Spindel zuletzt in Glieder zerfallend. Hüllspelzen ziemlich gleich. Deckspelzen an der Spitze ganz und grannenlos. Vorspelze 2spaltig. Blattscheiden (ausser bei P. sudetica) offen oder nur am Grunde kurz geschlossen.

33. Eragrostis Beauv. Aehrchenspindel zerfällt nicht, dagegen fallen die Deckspelzen von ihr ab. Vorspelze ganz. Sonst wie vor.

††) Deckspelzen auf dem Rücken gerundet.

34. Briza L. Aehrchen 3- bis vielblüthig, herzeiförmig. Deckspelzen breit-oval, bauchig gewölbt, vorne stumpf, einander dachig deckend.

35. Molinia Schrank. Aehrchen 2—5blüthig. Deckspelzen aus bauchigem Grunde kegelförmig, vorne stumpf. Vorspelze stumpf, ungewimpert.

36. Catabrosa P. Beauv. Aehrchen 2blüthig. Deckspelzen länglich, vorne gestutzt oder gerundet, 3nervig. Vorspelze gestutzt oder ausgerandet. Frucht von den Seiten zusammengedrückt, furchenlos. Blattscheiden halb geschlossen.

37. Glyceria R. Br. Aehrchen 3—11blüthig. Deckspelzen länglich, vorne stumpf oder abgestuzt, 5—7nervig. Vorspelze 2zähnig, am Rande gewimpert. Frucht längsfurchig. Blattscheiden geschlossen.

38. Festuca L. em. Aehrchen 2- bis vielblüthig. Deckspelzen lanzettlich, spitz oder zugespitzt, aus der Spitze gegrannt oder grannenlos. Griffel aus der Spitze des meist kahlen Fruchtknotens entspringend. Blattscheiden offen.

39. Bromus L. em. Aehrchen 2- bis vielblüthig. Deckspelzen elliptisch bis lineal-lanzettlich, spitz oder kurz 2spaltig. aus der Spitze oder etwas unter derselben begrannt, selten ungegrannt. Griffel unterhalb der Spitze des oben behaarten Fruchtknotens entspringend. Blattscheiden geschlossen.

C) Mehrblüthige Aehrchen oder Einzelblüthen ungestielt, in einfacher Aehre.

a) Aehrchen oder Blüthen in den Ausschnitten der Aehrenspindel sitzend aber nicht eingesenkt. Hüllspelzen 1—2. Narben 2, am Grunde der Blüthen hervortretend.

α) Aehrchen einzeln auf den Spindelausschnitten.

40. Triticum L. Aehrchen 3- bis vielblumig, mit der breiteren Fläche gegen die Spindel gewendet. Hüllspelzen 2, eiförmig oder lanzettlich.

41. Secale L. Aehrchen 2blumig, mit stielförmiger Axenverlängerung, mit der breiteren Fläche gegen die Spindel gewendet. Hüllspelzen 2, pfriemlich.

42. Lolium L. Aehrchen 3 bis vielblumig, mit der schmalen Kante gegen die Spindel gewendet. Hüllspelzen lanzettlich, bei den Seitenährchen nur eine.

β) Aehrchen oder Blüthen zu 3 (selten zu 3—4) nebeneinander im Spindelausschnitt.

43. Elymus L. Aehre mit Gipfelährchen. Aehrchen 2—3blumig oder Einzelblüthen. Blüthen alle zwittrig.

44. Hordeum L. Aehre ohne Gipfelährchen; je 3 Einzelblüthen, die mittlere zwittrig, die seitlichen männlich oder leer (oder durch die Cultur ebenfalls zwittrig).

b) Einzelblüthen in Einschnitte der Aehrenspindel eingesenkt. Hüllspelzen fehlen. Griffel 1, verlängert, aus der Spitze der Blüthe hervortretend.

45. Nardus L. Deckspelze lanzettlich-pfriemlich, in eine kurze Granne auslaufend.

1. **Zea** L. Mais.

† 1. **Z. mais** L. Halme 3—8′ hoch. Blätter breit lineal-lanzettlich, zerstreut weichhaarig; ♂ Aehrchen meist gezweit, in endständiger Rispe. ♀ Aehren blattwinkelständig, von Blattscheiden eingehüllt. Früchte in 8 bis mehrreihigen Kolben.

⊙ Juli, August. Wird nur im Kleinen hin und wieder gebaut.

2. **Andropogon** L. Bartgras.

1. **A. ischaemum** L. Wurzelstock hart, schwach rasig mit bogig aufsteigenden Trieben. Halme meist am Grunde ästig. Blattscheiden kahl, an der Mündung jederseits mit einem Haarbüschel. Blüthen grün und trübviolett angelaufen, gezweit auf 5—10 fingerartig beisammenstehenden Zweigen, deren Spindel nebst den Blüthenstielchen der ♂ Blüthe langhaarig. Hüllspelzen ungegrannt. Deckspelze der sitzenden Zwitterblüthe auf eine lang vorragende, gedrehte Granne reducirt.

4 Juli, August. Auf trockenen Triften, grasigen Abhängen, im wärmeren Hügellande häufig. Um Prag gemein, z. B. bei St. Prokop, Šárka, Kuchelbad, Motol, Michler Wald!, Jungferbřežan (Leonhardi)! Beřkovic, Roudnic, Leitmeritz, Liebshausen, Mileschau! Bilín! Tepliz! Sperlingstein bei Tetschen! Brüxer Schlossberg und Spitzberg (Štika). Vysočan und Horatiz Saazer Kreises (Thiel, Roth)! Um Jungbunzlau, Weisswasser, Münchengrätz häufig.

3. **Panicum** L. em. Hirse.

a) (Digitaria Scop.). Blüthen meist gezweit (eine länger, eine kürzer gestielt) auf flachen, fingerförmig zusammengestellten Spindeln einseitswendig gestellt. Hüllspelzen wehrlos, die unterste winzig klein.

1. **P. glabrum** Gaud. (Digitaria filiformis Koel. Dig. humifusa Pers.). Halme *meist niederliegend*. Blätter sammt Scheiden *kahl* oder nur sehr spärlich, zumal an der Scheidemündung, behaart. Aehren zu 2—5, *ausgespreitzt*. Blumen *elliptisch*, flachconvex; die feingerillte Deckspelze von der zweiten Hüllspelze *fast ganz verdeckt*.

1″—1′ lang, blasser grün, oft violet angelaufen. Blumen klein.

⊙ Juli—September. Auf sandigen Feldern, wüsten Plätzen, Wegen, Flussufern im Hügellande verbreitet und oft massenhaft.

2. **P. sanguinale** L. Halme aus niederliegender Basis *geknickt aufsteigend.* Blätter sammt Scheiden von einzelnen, auf Knötchen sitzenden Haaren mehr weniger *haarig.* Aehren zu 2—12, *aufrecht abstehend.* Blüthen *elliptisch-lanzettlich,* flachconvex, die feingerillte Deckspelze von der kurzen zweiten Hüllspelze nur etwa *zur Hälfte bedeckt.*

Stärker als vor., 3″—2′ hoch, trüber grün, meist purpurviolett angelaufen. Aehren länger, Blumen 1½mal grösser. Blätter breit, kurz, am Rande wellig-kraus.

a) vulgare. Rand der dritten Hüllspelze flaumig gewimpert, ohne Borstenhaare.
b) ciliare (P. ciliare Retz.). Rand der dritten Hüllspelze feinhaarig und überdies von langen, steifen Borsten gewimpert.

⊙ Juli — Septemb. Auf Sandplätzen, auf Acker- und Gartenland, weit seltener als vor., nur in wärmeren, bebauteren Gegenden, wahrscheinlich mit Gemüsebau eingeführt. a) Um Prag: Laurenzberg, Nusle, Troja u. a. O. Roudnic (Reuss). Vysočan saaz. Kreis. (Thiel)! b) um Prag: Stadtmauern (Presl). Troja! Pelz und Tyrolka! Lieben (auf feuchten Sandwiesen, Kalmus)! Nusle. Am Bahnhof bei Roudnic (Reuss). Münchengrätz in Gemüsegärten! Tetschen (Malin.)! Opiz führt in der ök. techn. Flora verschiedene Standorte des čáslauer und chrudimer Kreises auf, jedoch liegen als Belege hiezu in seinem Herbare bloss Exemplare von P. glabrum.

b) (Panicum Beauv.). Blüthen auf langen, welligen Stielen in ausgebreiteter, überhängender Rispe. Hüllspelzen wehrlos, die unterste halb so lang als die oberen.

† 2. **P. miliaceum** L. Halme aufrecht. Blätter lanzettlich, breit, sammt Scheiden langhaarig. Blüthen eiförmig. Hüllspelzen zugespitzt, nervig. Blüthenspelzen knorpelig, hart, orangefarben.

1—3′ hoch.

⊙ Juli, August. Auf Feldern gebaut (Hirse), auch auf wüsten Plätzen gleichsam verwildert.

c) (Echinochloë Beauv.). Blumen in einseitswendigen, rispenartig zusammengestellten, kurzgestielten Aehren. Unterste Hüllspelze halb so lang, als die oberen, oberste mit rauher Granne oder Stachelspitze.

4. **P. crus galli** L. Halme aufsteigend oder aufrecht. Blätter und zusammengedrückte Scheiden grösstentheils kahl. Am Grunde der Rispenzweige und Blüthenstielchen lange Borstenhaare. Oberste Hüllspelze borstenhaarig, bald sehr kurz, bald lang begrannt.

1—2′ hoch. Blumen eiförmig, grün oder schmutzigbraunroth.

⊙ Juli — Septemb. Auf Acker- und Gartenland, in morastigen Abzugsgräben in der Nähe von Städten und Dörfern verbreitet.

4. **Setaria** Beauv. Fennich.

a) In der Achsel der dritten Hüllspelze eine ♂ Blüthe mit entwickelter Vorspelze. Zweite Hüllspelze halb so lang als die stark querrunzelige Deckspelze der Zwitterblüthe.

1. **S. glauca** Beauv. (Panicum glaucum L.). Halme kahl, nur eben *unter der Rispe kurzflaumhaarig.* Hüllgrannen von vorwärts gerichteten Zäckchen rauh, büschelig gestellt am Grunde der äusserst kurzen, nur 1—2blumigen Rispenäste. Deckspelze stark gewölbt, oval.

Matt blaugrün, ½—1½′ hoch. Grannen fuchsroth.

⊙ Juli, August. Auf feuchten, sandigen Plätzen, Aeckern, zwar verbreitet, doch nicht so gemein wie S. viridis. Um Prag, Mělník, Jungbunzlau, Reichenberg, Königgrätz, Čáslau, Pardubiz, Kuttenberg, Reichstadt, Leitmeriz, Tetschen, Saaz, Budweis u. s. w.

b) In der Achsel der dritten Hüllspelze nur eine winzige, leere Vorspelze. Zweite Hüllspelze so lang oder wenig kürzer als die nur unter der Loupe fein querrunzelige Deckspelze der Zwitterblüthe.

2. **S. viridis** Beauv. (Panicum viride L.). Halme *eine längere Strecke unter der Rispe*, wie auch die Hüllgrannen *von vorwärts gerichteten Zäckchen rauh*. Rispenäste kurz, traubig, seltener am Grunde etwas zusammengesetzt, *etwas behaart*. Zweite Hüllspelze *so lang wie die dritte* und wie die *längliche, ziemlich flache* Deckspelze.

Aufrecht bis liegend, grasgrün. Blüthen doppelt kleiner als die von S. glauca, grün oder trübpurpurn angelaufen.

⊙ Juli — Septemb. Auf Aeckern und wüsten Plätzen überall gemein.

† 3. **S. italica** Beauv. (Panic. italicum L.). Aeste der dicklichen, beiderseits verschmälerten Rispe kurz traubig verzweigt, wie die Rispenspindel *dicht (meist zottig) behaart*. Zweite Hüllspelze *deutlich kürzer* als die dritte und als die *elliptische gewölbte* Deckspelze.

Sonst wie vor.; kräftiger, breitblättrig, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch.

⊙ Juli, August. Selten auf Feldern gebaut und verwildernd. Um Prag, Kuttenberg, Türmiz bei Aussig! Bodenbach!

4. **S. verticillata** Beauv. (Panic. verticillatum L.). Halme *unter der Rispe und Hüllgrannen von rückwärts gerichteten Zäckchen rauh*. Untere Aeste der walzlichen, am Grunde oft unterbrochenen Rispe mässig lang, traubig, oder am Grunde etwas zusammengesetzt. Zweite Hüllspelze so lang wie die dritte und wie die längliche, etwas gewölbte Deckspelze.

Rispe grün, kleinblüthig. Blätter scharf und etwas schlapp.

⊙ Juli, August. Auf Feldern, in Gemüsegärten, Weinbergen, nicht häufig, im bebauteren Lande. Um Prag: Vršovic, Nusle! Peruc (Malinský)! Leitmeriz (Thiel)! Brüx (Štika). Münchengrätz (Sekera). Königgrätz (Spořil)! Pardubiz (Op.). Pilsen (Lindacker).

5. **Milium** L. Flattergras.

1. **M. effusum** L. Wurzelstock kriechende Läufer treibend. Halme 2—3′ hoch, so wie die breiten Blätter kahl, hellgrün. Blattscheiden glatt. Rispe mit quirligen, weit abstehenden Aesten, haardünnen Blüthenstielen, mit der Spitze überhängend. Blüthen eiförmig, grannenlos, blassgrün.

♃ Mai, Juni. An schattigen, feuchten Waldstellen, besonders gebirgigerer Gegenden. Karlstein! Skalic bei Eule! Pardubic, Semín (Op.). Liboch (Hackel). Chobot bei Jungbunzlau (Zouplna). Grosskal! Rumburg, Nixdorf (Neum.) Reichenberg (Op.). Kaltenberg und Rosenberg b. Böhm. Kamniz! Schluckenau (Karl)! Vorberge des Riesengebirges (Tausch)! Mittelgebirge bei Türmiz! Am Erzgebirge bei Tetschen! Osseg! Eisenberg! Teltschgrund bei Görkau! Bei Karlsbad, Marienbad! Vorberge des Böhmerwaldes. Soběslau (Bercht.).

6. **Stipa** L. Pfriemengras.

1. **S. pennata** L. Hüllspelzen mit haarförmiger, *weit längerer Granne*, als sie selbst. Granne der Deckspelze ungemein lang, unten schraubenförmig gedreht und kahl, dann gekniet, *gerade und von langen, dichten, silberweissen Seidenhaaren federartig*.

Dicht rasig. Halme starr, nebst den zusammengerollten, binsenartigen Blättern seegrün. Rispe aufrecht, zusammengezogen.

♃ Mai, Juni. Auf trockenen Hügeln, besonders auf Kalk und kalkhaltigen Sandsteinen des wärmeren Landes. Um Prag häufig: Podbaba, Kuchelbad, Kaisermühle, Hlubočep, Karlstein, St. Ivan! Leitmeriz auf dem Radobýl! Brozan, Lovosic (Neum.). Muskyberg bei Münchengrätz (Purkyně). Mückenhaner Berge bei B. Laipa (Watzel)! Tetschen (Malin.)! Bilín (Winkl.)! Schlossberg bei Brüx (Štika)! Příbram (nach Opiz). — Wird in Böhmen St. Ivansbart genannt.

2. **S. capillata** L. Hüllspelzen mit *höchstens so langer Granne* als sie selbst. Granne der Deckspelze lang, unten schraubenförmig gedreht, dann gekniet und *hin und her gebogen, fast vom Grunde an von kurzen feinen Härchen rauh.*

Sonst wie vor., noch dichter rasig, reichblüthiger, Blüthen kleiner, Grannen kleiner und kürzer.

4 Juni, Juli. Wie vorige, etwas häufiger. Um Prag: Michle! St. Prokop, vor Kuchelbad, Lieben, Podbaba, Folimanka, Generálka, Karlstein u. a. O. Mühlhausen bei Veltrus (Bercht)! Liboch! Georgenberg bei Roudnic (Reuss). Hradischken bei Leitmeriz (Thiel)! Čalosic! Brozan! Bilín! Brüxer Schloss- und Spitzberg (Knaf)! Um Saaz (Knaf)! Vysočan (Thiel)! Kačina bei Kuttenberg (Pejl)!

7. **Leersia** Swartz.

1. **L. oryzoides** Sw. (Oryza clandestina A. Braun). Treibt unterirdische, beschuppte Läufer. Blätter breitlineal, nebst den Scheiden rauh. Blüthen einzeln in verzweigter, flatternder, übergebogener Rispe auf schlängeligen Zweigen. Spelzen halboval, steif gewimpert, weisslich grün und grün-nervig.

4 August, September. Auf sumpfigen und feuchten Fluss- und Teichufern, in Gräben, zerstreut. Um Prag vorübergehend hie und da an der Moldau: Hetzinsel (Tausch), Smíchov (Presl), beim Invalidenhause (Op.). Štiřín (Syk.). Veltrus (Tausch)! Jičín (Kratzmann)! Jungbunzlau (Hippelli)! Schluckenau (Karl). Tetschen (Mal.)! Probstauer Teich, Neudorf bei Brüx, Bartelsdorf, Görkau (Reuss).

8. **Coleanthus** Seidl.

1. **C. subtilis** Seidl (Schmidtia utriculata Presl). Rasig, sehr fein und zart, ganz kahl. Halme fädlich, 1—3‴ lang. Blattscheiden bauchig aufgeblasen, Spreiten aus breiterem Grunde lanzettlich, zurückgebogen. Rispe aus doldenförmig verzweigten, sehr kurzen und verlängerten Zweigen gebildet. Hüllspelzen weisslich-gelblich, die Schalfrucht nicht deckend.

⊙ Juli — September. Auf mässig feuchten Teichufern, in abgelassenen Teichen mit Peplis, Limosella, Heleocharis ovata u. dgl., nur in der südwestlichen Landeshälfte. Štiřín bei Eule (Sykora, Ruprecht)! Vosek pilsn. Kreis.! Votic (Hutzelmann)! Bei Frauenberg spärlich (Jechl). Wittingau (Jechl). Stankauer Teich bei Chlumec (Leonh.)! Königswart (Glückselig).

9. **Agrostis** L. Straussgras.

a) (Vilfa Beauv.). Untere Hüllspelze etwas länger als die obere. Vorspelze deutlich, 2 bis 4mal kürzer als die Deckspelze. Blüthe ohne Stielchen. Grundständige und Halmblätter lineal, flach.

1. **A. stolonifera** L. Rispenäste schärflich. Hüllspelzen lanzettlich. Deckspelze häutig, meist wehrlos, seltener mit einer über ihrem Grunde entspringenden, die Hüllspelzen nur wenig überragenden Granne.

Variirt mit fast läuferlosem und lang auslaufendem Wurzelstock, kräftig 1—3′ hoch und nur einige Zoll hoch, mit kurzem oder mehr vorgezogenem Blatthäutchen, mit grünen, weisslich verbleichten und mehr weniger violett angelaufenen, kleineren und grösseren Hüllspelzen. Die Länge des Blatthäutchens ist von geringem Belang, weil veränderlich, auch in den anderen Merkmalen gibt es Uebergänge von a) zu b).

a) diffusa (A. vulgaris Wither.). Blatthäutchen meist kurz. Rispenäste fein, ziemlich glatt, auch nach dem Blühen ausgespreizt, im unteren Theile blüthenlos.

b) coarctata (A. alba Schrad.). Halme meist kräftiger und Blätter breiter. Blatthäutchen verlängert. Rispenäste rauh, bisweilen schon zur Blüthezeit, besonders aber nach derselben zusammengezogen, fast vom Grunde an blüthentragend.

2. Juni — August. Auf sandigen, auch feuchten Stellen, Grasplätzen, Wiesen, in lichten Hainen, überall verbreitet.

b) (Trichodium Mich.). Untere Hüllspelze länger als die obere. Vorspelze meist fehlend oder doch winzig klein. Grundständige Blätter borstlich zusammengelegt, die halmständigen ähnlich oder flach.

2. **A. canina** L. Wurzelstock *mehr oder minder verlängerte Läufer treibend.* Aeste der eiförmigen oder länglichen Rispe *schärflich.* Deckspelze häutig mit einer *unter ihrer Mitte entspringenden höchstens 1½mal längeren Granne* als die Hüllspelzen, selten ganz ungegrannt.

3″—1½′ hoch. Halm bald steif, bald flatterig. Blüthen meist roth-violet angelaufen, selten blassgelb-grünlich. Blatthäutchen meist vorgezogen, doch auch sehr kurz. Uebrigens der vor. sehr ähnlich.

2. Juli, August. Auf Wiesen, sandigen Triften und Haiden verbreitet.

3. **A. rupestris** All. (Trichodium alpinum Schrader). Wurzelstock *dicht rasig, ohne Läufer.* Aeste der länglichen Rispe *ganz glatt.* Deckspelze häutig mit einer *in ihrem unteren Dritt- oder Viertheil entspringenden, doppelt so langen Granne* als die Hüllspelzen.

Der vor. ähnlich, feiner, zarter. Blumen etwas grösser, röthlich oder violett angelaufen.

2. Juli, August. Auf Triften und steinigen Stellen der Kämme des Riesengebirges häufig.

? 4. **A. alpina** Scop. (Trichodium rupestre Schrad.). Wurzelstock ohne Läufer. Aeste der eiförmigen oder länglichen Rispe *schärflich.* Deckspelze mit einer ganz *über ihrem Grunde entspringenden,* fast doppelt so langen Granne als die Hüllspelzen.

3—10″ hoch, lockerer rasig, mit mehr abstehenden Rispenästen und grösseren (2‴ langen) Blüthen als vor. Hüllspelzen violett oder gelb.

2. Juli, August. Auf felsigen Abhängen des Hochgebirges. Im Riesengebirge bei Rübezahls Kanzel (Jos. Kablík)! Dieser Fund bedarf noch der Bestätigung, da weder die schlesischen noch die übrigen böhmischen Botaniker die Art im Riesengebirge angeben.

c) (Apera Adans.). Untere Hüllspelze kürzer als die obere. Blüthe mit stielartiger Axenverlängerung. Blätter flach.

5. **A. spica venti** L. Blatthäutchen verlängert. Rispenäste schärflich, abstehend. Granne unter der Spitze der Deckspelze entspringend, rauh, 3—4mal länger als die Hüllspelzen. Staubkolben gelb, lineal, 3mal länger als breit.

1—3′ hoch, auf dürren Sandstellen nur einige Zoll hoch. Blumen glänzend, grün, bisweilen schmutzig violett angelaufen.

⊙ Juni, Juli. Auf Aeckern im Getraide, auf sandigen Triften gemein und oft ein lästiges Unkraut.

10. Calamagrostis Adanson. Schilf.

1. **C. epigeios** Roth (Arundo epigeios L.). Halme starr aufrecht, unter der Rispe etwas rauh. Rispe zur Blüthezeit *straff aufrecht, wie gelappt,* mit einseitswendigen, kurzgestielten Blüthen an den Zweigen. Blüthen ohne Stielchenfortsatz. Hüllspelzen lanzettlich *in eine zusammengedrückte, pfriemliche Spitze verschmälert.* Deckspelze *häutig, durchscheinend. Haare bedeutend länger als die Vorspelze.*

Wurzelstock treibt wie bei den folgenden kriechende, beschuppte Läufer. Pflanze 2 - 4′ hoch, seegrün. Blätter schilfartig, breit und sehr rauh. Blumen fahl grün oder violett überlaufen. Granne rückenständig, bald unter der Mitte, bald nahe der Spitze entspringend.

2. Juni, Juli. In Holzschlägen, Haiden, an buschigen Flussufern, in niederen und gebirgigen Gegenden verbreitet.

2. **C. lanceolata.** Halme steif aufrecht, unter der Rispe ziemlich glatt. Rispe zur Blüthezeit *ausgebreitet, zerstreut und lockerblüthig*, schlaff mit welligen Zweigen. Hüllspelzen lanzettlich oder lineal-lanzettlich, *fein zugespitzt*. Haare *ein wenig länger* als die Vorspelze. Sonst wie vor.

Hüllspelzen röthlich oder violett angelaufen, bisweilen bleich, blühend auseinander stehend, Haare silberweiss schimmernd. Die beiden Unterarten sind nicht spezifisch zu trennen, denn die Insertion der Granne ist variabel, übrigens verhält sich a) zu b) ähnlich, wie Poa fertilis zu P. nemoralis.

a) riparia (C. lanceolata Roth, Arundo calamagrostis L.). Halme 2–5′ hoch, aus den Blattwinkeln bisweilen Büschel schmaler Blätter treibend. Hüllspelzen meist schmal-lanzettlich. Granne aus dem Spalte der Deckspelze, sehr kurz, oft nur ein Stachelspitzchen.

b) montana. (C. Halleriana DC., C. pseudophragmites Rchb..). Halm 2—3′ hoch, meist einfach. Hüllspelzen breiter lanzettlich. Granne unter dem Spalte der Deckspelze, meist unter der Rückenmitte entspringend, mit ihr etwa gleich lang, bisweilen fehlend.

4 Juli, August. b) etwas später. a) auf nassen Wiesen, sumpfigen Teich- und Flussufern, selten, bei Tepl (Konrad)! Budweis! Jungbunzlau (Hipp.)! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Schluckenau (Karl)! b) Auf feuchtem, bruchigen Waldboden des Gebirges. Auf den Kämmen und Lehnen des Riesengebirges: Elbegrund (Tausch)! Kesselberg (Knaf)! u. s. w. Glazer Schneeberg (Tausch)! Jeschkengebirge! Steinschönau! Im Erzgebirge hie und da: Tetschner Schneeberg! Graupen, Klostergrab! Karlsbad (Glücksel.). Im Böhmerwald (Purkyně). Krummau (Jungb.)!

3. **C. arundinacea.** Rispe länglich, schmal, etwas ausgebreitet. Blüthe *meist mit einem pinselhaarigen Stielchen.* Hüllspelzen lanzettlich, spitz. *Deckspelzen krautig, derb*, nur am Rande durchscheinend-häutig, mit einer Granne unter der Rückenmitte.

2—4′ hoch. Blattscheidenmündung beiderseits meist mit einem Haarbüschel.

a) silvatica (C. arundin. Roth, C. silvatica DC.). Deckspelze am Grunde von etwa 4mal kürzeren Haaren als sie selbst umgeben, mit lang vorragender Granne.

b) montana (C. montana DC., Arundo varia Schrad.). Deckspelze von den ziemlich eben so langen Haaren umhüllt, mit meist versteckter oder wenig vorragender Granne.

4 Juni, Juli. Auf trockenen waldigen Hügeln, doch auch auf nassen Waldstellen. a) im Hügel- und Gebirgslande. Um Prag selten: St. Prokop! Karlstein (Pohl). Jungferbřežan (Leonhardi)! Bürgliz (Zachystal)! Hraběšín bei Kuttenberg (Op.), Felsen von Teutschbrod nach St. Annabad (Op.). Auf den Vorbergen und Kämmen des Riesengebirges, Glazer Schneeberg, Adersbach (Op.). Grosskal bei Turnau! Rollberg (Schauta)! Mankovicer Wälder (Sekera). Liboch (Hackel). Böhm. Kamniz! Hirschberg! Mileschauer! Aussig! Tetschen (Mal.)! Im Erzgebirge: Eisenberg (Reuss). Rothenhaus (Roth)! Karlsbad (Glücks.). Bei Tepl (Konrad), Krumau (Jungb.)! Radnic (Sternberg)! b) Im höheren Gebirge, bei Schlackenwerth (Joh. Reiss)! nach Presl auch im Riesengebirge, fehlt jedoch bei Wimmer.

11. **Alopecurus** L. Fuchsschwanz.

1. **A. agrestis** L. *Einjährig*, rasig. *Traube aus 1blüthigen kurzen Blüthenstielen*, schmal cylindrisch, beiderseits verschmälert. Hüllspelzen lanzettlich, spitz, zusammenneigend, bis zu $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ zusammengewachsen, länger als die Deckspelze, *am Kiele kurz gewimpert, sonst kahl.* Granne über dem Grunde der Deckspelze entspringend, meist lang vorragend.

1—1½′ hoch. Aehre weisslich grün und kahl erscheinend.

⊙ Juni, Juli. Auf Feldern, an Wegen und Rainen, nur vereinzelt und vorübergehend, aus dem Süden eingeschleppt. Um Prag in den Buček'schen Anlagen (Opiz)! bei Lieben (Tausch)! vor Königsaal! Bei Schüttenhofen (Seidl), Krummau (Jechl)!

2. **A. pratensis** L. Ausdauernd, sprossend. Oberste Blattscheide etwas aufgeblasen. Rispe walzig, stumpf mit 4—10blüthigen Aesten. Hüllspelzen lanzettlich spitz, so lang als die Deckspelze, *bis zu* $\frac{1}{3}$ *zusammengewachsen, auf den Adern mehr weniger weichhaarig, auf dem Kiele langzottig gewimpert.* Granne über dem Grunde der Deckspelze entspringend, meist lang vorragend, selten eingeschlossen.

Spelzen weisslich grün mit grünen oder violettschwarzen Nerven.

α) virens. 1—2′ hoch, am Grunde kaum sprossend. Blätter grasgrün.

β) glaucus. $\frac{1}{2}$—1′ hoch mit etwas verlängerten Läufern. Blätter und Blattscheiden blaugrün.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen im ganzen Lande gemein. β) auf sandigen Stellen: Černovic bei Komotau! Prag (Tausch)!

3. **A. geniculatus** L. Ausdauernd, rasig. Halme und Blätter *grasgrün*, nur die Scheiden etwas bläulich. Rispe walzig, mit mehrblüthigen Aesten. Hüllspelzen stumpf, *nur am Grunde verwachsen, mit den Spitzen abstehend*, auf dem Kiele langhaarig gewimpert, länger als die Deckspelze. Granne *über dem Grunde der Deckspelze* entspringend, gekniet, *lang vorragend* Staubbeutel *4—6mal so lang als breit, verblüht hellbraun.*

Unfruchtbare Halme und die Basis der Blüthenhalme niederliegend.

♃ Mai—Juli. Auf nassen Wiesen, Sandplätzen, in Gräben und Wasserlöchern im ganzen Gebiete verbreitet.

4. **A. fulvus** Smith. Halme und Blätter *seegrün*, Blattscheiden blau bereift. Hüllspelzen *oben aneinander geschlossen*, so lang wie die Deckspelze, Granne *etwas unter der Mitte* der Deckspelze entspringend, gerade, *eingeschlossen.* Staubbeutel *3mal länger als breit, verblüht rothgelb.*

Blumen kleiner, zahlreicher und dichter als bei vor., zu der sie vielleicht als Abart gehört.

♃ Mai—Juli. Wie vorige und noch häufiger.

12. **Phleum** L. Lische.

1. **Ph. pratense** Schreber. Ausdauernd, locker rasig, bisweilen beblätterte Läufer treibend. Rispenzweige sehr kurz, wenig—1blüthig. Blüthe *länglich, ohne Stielchen.* Hüllspelzen lineal-länglich, querabgeschnitten, *in eine pfriemliche Granne auslaufend, kurzhaarig, am Kiele von langen, wagrecht abstehenden Borsten gewimpert,* breit randhäutig.

a) vulgare (Ph. pratense L.). 1—3′ hoch. Halme an der Basis kaum verdickt. Rispe meist lang walzig, selten oval, meist weisslich grün, selten violett gescheckt. Granne 3—4mal kürzer als die Hüllspelze.

*) nodosum (Ph. nodosum L.). Halme an der Basis knollenförmig verdickt. Sonst w. a.

b) alpinum (Ph. alpinum L.). $\frac{1}{2}$—1′ hoch. Oberste Blattscheide meist aufgeblasen. Rispe meist kurz, dick, oval, seltner walzig, meist trübviolett angelaufen. Granne so lang oder etwas kürzer als die dichter gewimperte Hüllspelze.

♃ Juni — August. a) Auf Wiesen, Rainen, Waldrändern überall verbreitet, *) seltener auf trockeneren Stellen. Kuchelbad, Baumgarten bei Prag (Op.). Am Fusse des Erzgebirges: Tetschen, Brüx, Komotau! Niemes (Schauta)! Fuss des Glazer Schneeberges (Op.)! b) auf Wiesen und Triften des höheren Gränzgebirges. Verbreitet im Riesengebirge: Iserwiese (Pohl), Glazer Schneeberg (Wimmer). Mährisches Gebirge (Erxleben)! Im Böhmerwald auf dem Rachel (v. Spitzel).

2. **Ph. Boehmeri** Wibel. Ausdauernd, rasig. Rispenzweige vielblüthig, verzweigt. Blüthe *länglich mit stielförmiger Axenverlängerung.* Hüllspelzen lineal-länglich, schief

abgeschnitten, *in eine ziemlich kurze Stachelspitze zugespitzt, rauh punktirt, am Kiele sehr kurz gewimpert-rauh,* weisslich randhäutig.

1—2′ hoch, starr, graulichgrün, öfter violett überlaufen. Die Blüthenspelzen wachsen bisweilen blattig aus (forma vivipara).

2|. Juni, Juli. Auf trockenen Sandhügeln im Gebüsch, an Waldrändern im hügeligen Lande, hie und da. Um Prag: Kuchelbad, St. Prokop, Šárka, Podbaba, Roztok, Dablic, Michler Wald, Karlstein u. a. O. Um Poděbrad, Leitmeriz, Niemes, am Bösig! Chlum bei Jungbunzlau, B. Laipa, Tepliz, Sperlingstein bei Tetschen, Rothenhaus, Saaz u. s. w.

3. **Ph. asperum** Villars. *Einjährig.* Rispenzweige vielblüthig, verzweigt. Blüthe *verkehrt eiförmig-dreieckig, mit einem Stielchen.* Hüllspelzen *knorpelig,* kaum randhäutig, *oben aufgeblasen-kappenförmig,* querabgeschnitten mit kurzer dicklicher Stachelspitze, *warzig-punktirt, am Kiele fein warzig-rauh.*

Halm meist bis hinauf beblättert, oberste Blattscheide etwas aufgeblasen. Blüthen graulichgrün, klein und dicht in walziger Rispe.

⊙ Juni, Juli. Auf Grasplätzen, trockenen Hügeln, nicht ursprünglich einheimisch. Um Prag (Tausch)! Bergabhang der hinteren Šárka (Seidl)! Zwischen Předešic (?) und Jetenic (Pohl)!

13. **Phalaris** L. Glanzgras.

1. **Ph. arundinacea** L. Wurzelstock kriechend. Halme aufrecht, sowie die breiten, graugrünen Blätter schilfartig. Rispe zur Blüthezeit ausgebreitet, einseitswendig, gelappt. Aeussere Hüllspelzen lanzettlich, scharf gekielt, ungeflügelt, weisslichgrün, oft violett angelaufen. Deckspelze knorpelig, glänzend.

2| Juni, Juli. Am Rande von Gewässern, in Sümpfen, auf nassen Wiesen im ganzen Gebiete bis in das Vorgebirge verbreitet.

† 2. **Ph. canariensis** L. Wurzel jährig. Rispe ährenförmig, eiförmig. Hüllspelzen mit breitem Flügelkiel. weisslich, grünnervig.

⊙ Juli. Stammt aus dem Süden, wird selten gebaut und findet sich dann vereinzelt wie wild, so um Prag, bei Bodenbach (Malinský)!

14. **Anthoxanthum** L. Ruchgras.

1. **A. odoratum** L. Wurzelstock rasig. Halme 1—2′ hoch, aufrecht. Blätter gewimpert und haarig. Rispe zusammengezogen, länglich, etwas gelappt, bleichgrün. Aehrchen lanzettlich-pfriemlich.

α) glabrescens. Hüllspelzen glänzend, kahl, nur am Kiele rauh oder gewimpert. Längere Granne über die obere Hüllspelze wenig oder gar nicht vorragend.

β) pilosum. Obere Hüllspelze behaart. Grannen wie bei α).

γ) longearistatum. Längere Granne die obere Hüllspelze um $\frac{1}{3}$ ihrer Länge überragend. Nähert sich dem A. Puelii Lecoque.

2| Juni, Juli. Auf Wiesen und freien Waldplätzen im ganzen Gebiete gemein, auch auf Torfmooren.

15. **Hierochloë** Gmelin. Mariengras.

1. **H. australis** Röm. & Schult. Wurzelstock *rasig,* kurz niederliegende Sprossen treibend. Aehrchenstiele unter dem Aehrchen *gebartet.* Hüllspelzen *quer gestutzt,* weisslich trockenhäutig. Deckspelzen *angedrückt feinhaarig,* am Rande wimperhaarig, *die der oberen ♂ Blüthe mit einer geknieten aus der Rückenmitte entspringenden Granne*

1—2′ hoch. Hüllspelzen oft roth gecheckt, silberweiss schimmernd. Die untere ♂ Blüthe hat meist eine kurze, unter der Spitze der Deckspelze entspringende Granne, ausnahmsweise auch eine gekniete Rückengranne.

4 April, Mai. In lichten Wäldern, Holzschlägen, schattigen, feuchten Gebüschen des hügeligen und gebirgigen Landes nicht häufig. Bei Prag: um St. Ivan und Karlstein! Březaner Berg bei Königsaal (Presl). Laurenzberg (Knaf)! Březina bei Radnic (Sternberg)! Goldenkron (Jechl)! Auf den Vorbergen des Erzgebirges: Karlsbad (Weicker). Komotau! und Görkau, Hannersdorf! Bei Tetschen am Zinkenstein, Falkenberg (Malin.)! B. Laipa (Watzel)! Im Mittelgebirge: am Mileschauer, bei Boreslau! am Radelstein, Hradischken bei Leitmeriz (Reuss), am Göltsch (Tausch)! bei Libochovic (Reuss). Josefsthal bei Kosmanos!

2. **H. borealis** Röm. & Schult. (H. odorata Wahlenb.). Wurzelstock langgliedrig, *kriechend*. Aehrenstiele *kahl* oder nur mit einzelnen Härchen. Hüllspelzen *etwas zugespitzt*, gelblich trockenhäutig. Deckspelzen *kurzrauhhaarig*, am Rande borstig-gewimpert, *die der oberen ♂ Blüthe ohne Rückengranne*.

Stärker als vor., breit- und steifblättrig. Aehrchen gelblich oder röthlich-braun. Deckspelzen der ♂ Blüthen entweder grannenlos, oder die der oberen, seltener beider mit kurzer Endgranne.

4 Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, an Flussufern, sehr selten. Um Stefansüberfuhr (Tausch)! Am Göltsch bei Leitmeriz (Kratzmann)! B. Laipa (Watzel)! Die übrigen Angaben (Berg Baně bei Königsaal, Chobot bei Jungbunzlau, Marienbad u. a.) sind zweifelhaft und gehören vielleicht zur vorigen Art.

16. **Sesleria** Scopoli.

1. **S. coerulea** Ard. Wurzelstock dichtrasig, doch auch kurze Läufer treibend. Halme 3″—2′ hoch, nur am Grunde bescheidet, Scheiden kurzspreitig, Spreiten flach, starr. Aehrchen 2—3blüthig in eiförmiger oder länglicher Scheinähre, meist amethystblau überlaufen, seltener grünlich oder weisslich. Deckspelze 5nervig mit ganz kurzer Endgranne und 4 noch kürzeren borstlichen Zähnen.

4 April, Mai. Auf Kalkfelsen der Hügelgegenden und des niederen Gebirges. Um Prag häufig: St. Prokop! Bráník! Motol! Königsaal, Karlstein und St. Ivan! Bei Roudnic (Reuss). Peruc (Malinský)! Leitmeriz (Thiel)! Münchengrätz (Sekera). Turnau (Laufberger)! Auch auf sumpfigen Wiesen der Herrschaft Poděbrad (Opiz)!

17. **Holcus** L. em. Honiggras.

1. **H. mollis** L. Wurzelstock *beblätterte Läufer treibend*. Blattscheiden grasgrün, *kahl oder sehr zerstreuthaarig*; Spreiten kahl oder oberseits kurz weichhaarig und nebstbei zerstreut langhaarig. Aehrchen *eilanzettlich*. Granne *lang, gekniet gebogen, meist vorragend*.

Hüllspelzen strohgelblich oder weisslich, am Grunde meist violett.

4 Juli, August. Auf Feldern, Rainen, Waldwiesen, in Waldschlägen im ganzen Gebiete zerstreut.

2. **H. lanatus** L. Wurzelstock rasig, *ohne Läufer*. Blattscheiden graugrün, nebst den Scheiden *weichhaarig*. Aehrchen *eiförmig*. Granne *sehr kurz, oben hakig gebogen, nur mit dem Spitzchen etwas vorragend*.

Aehrchen dünnhäutig, kurzflaumig, blassweisslich, oft rosa angelaufen.

4 Juni — August. Auf feuchten und sumpfigen Wiesen, kultivirten Mooren, auf Rainen niederer und gebirgiger Gegenden gemein.

18. **Arrhenatherum** Beauv.

1. **A. avenaceum** Beauv. (A. elatius Presl, Avena elatior L.). Wurzelstock rasig. Blätter flach, oberseits scharf, kahl oder die unteren etwas haarig. Rispe länglich, ziemlich kurzästig, zur Blüthezeit ausgebreitet. Hüllspelzen sehr ungleich. Granne der unteren Deckspelze unter ihrer Mitte entspringend.

2—4′ hoch. Spelzen grünlich, weissrandig und öfter violett gescheckt. Die obere Deckspelze ist bald grannenlos, bald mit einer ganz kurzen, geraden Granne unter der Spitze, selten mit einer geknieten längeren Rückengranne. Bei einer Abart, die ich noch nicht aus Böhmen sah, schwillt das unterste Halmglied zu einem rundlichen Knollen an.

♃ Juni — August. Auf Wiesen und Triften, auf Rainen im ganzen Gebiete verbreitet.

19. **Ventenatia** Koeler.

1. **V. avenacea** Koel. (Avena tenuis Mönch). Halme dünn, meist gekniet aufsteigend, $\frac{1}{2}$—1′ hoch. Blätter schmallineal, zusammengerollt. Rispe aufrecht, schlaff, ausgebreitet mit feinen, langen, feinhaarig-rauhen Zweigen. Spelzen blassgrün, nervig mit weisshäutigem, silberglänzenden Rande.

⊙ Juni, Juli. Auf trockenen Hügeln, Feldern, in lichten Eichwäldern, selten. Um Prag: im Michlerwalde (Schöbl)! in der Šárka (Op.). Slapy beroun. Kreis. (Presl). Felder bei Klostergrab (Winkler)! Um Tepl (Tausch)! bei Waltsch auf dem Strohbusch (Konrad), bei Welckau (Glückselig).

20. **Avena** L. em. Hafer.

a) (Euavena). Pflanze einjährig. Aehrchen überhängend. Obere Hüllspelze 7—9nervig.

1. **A. strigosa** Schreb. Aehrchen meist 2blüthig. Obere Hüllspelze 7—9nervig. Aehrchenspindel kahl. Deckspelzen kahl, oberwärts schärflich, *in zwei fein begrannte Zipfel gespalten, mit unten gedrehter, kräftiger, vorragender Granne.*

⊙ Juli, August. Auf Feldern unter Getraide, besonders unter gebautem Hafer hie und da zerstreut, offenbar durch Getraidebau eingeführt. Um Prag selten: Veleslavín, St. Prokop (Op.)! Štiřín (Sykora). St. Annabad čásl. Kreis. (Op.). Niemes (Schauta)! Reichenberg (Tausch)! Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malin.)! Fischern (Glücks.). Budweiss (Jechl)! Tučap (Bercht.).

† 2. **A. sativa** L. Aehrchen 2- (selten 1—2-) blüthig. Obere Hüllspelze 9nervig. Aehrchenspindel kahl. Deckspelzen kahl, oberwärts rauh, *2spaltig, grannenlos oder die untere mit schwach geknieter, vorragender Granne.* Frucht der Vorspelze angewachsen.

a) diffusa Neilr. Rispe allseitig ausgebreitet.

b) contracta (A. orientalis Schreb.). Rispe zusammengezogen, einseitswendig.

⊙ Juli, August. a) allgemein gebaut und häufig verwildernd. b) nur selten hin und wieder.

† 3. **A. nuda** L. Aehrchen 3—4blüthig. Aehrchenspindel kahl, zwischen den kahlen, nervigen Deckspelzen verlängert, daher diese über die Hüllspelzen vorragend, grannenlos, oder die unterste derselben mit dünner vorragender Granne. Frucht nicht angewachsen.

⊙ Juli, August. Der Anbau in mehreren Gegenden eingeführt (ökon. techn. Flora Böhmens).

4. **A. fatua** L. Aehrchen 2—3blüthig. Blüthen mit einer Schwiele der Axe

gliedartig aufsitzend, leicht abfällig. Aehrchenspindel und Schwielen *dicht rauhhaarig*. Obere Hüllspelze 9nervig. Deckspelzen von feinen Punkten *rauh*, *in 2 häutige Zähne gespalten*, mit einer kräftigen, unten gedrehten, vorragenden Granne.

α) hirsuta Neilr. Deckspelzen bis über die Mitte hinauf mit langen, meist fuchsrothen, oder weisslichen Haaren besetzt.

β) glabrata Peterm. Deckspelzen unbehaart.

⊙ Juli, August. Unter der Saat, auf wüsten Plätzen sehr häufig, β) weit seltener: um Prag bei Veleslavin (Op.)!

b) (Avenastrum Koch.) Wurzelstock ausdauernd. Aehrchen aufrecht. Obere Hüllspelze 3nervig.

5. **A. pubescens** Huds. Wurzelstock locker rasig, *kurze bogenförmige Sprossen treibend*. Blätter lineal oder die halmständigen lineal-lanzettlich, flach, *nicht knorpelig berandet*, die unteren nebst den kaum zusammengedrückten Blattscheiden *haarig bis zottig, nicht rauh*. Rispe schmal, etwas zusammengezogen, *Aeste mit 1—3 Aehrchen, die unteren zu 3—5 im Halbquirl*. Aehrchen 2—3blüthig, *Spindel langhaarig*.

1½—2′ hoch. Spelzen wie bei den folgenden im oberen Theile weiss trockenhäutig, grün und violett angelaufen, seltener ganz gelblich-weisshäutig, mit geknieter, brauner, vorragender Granne.

♃ Mai — August. Auf Wiesen, Wegrändern im ganzen Gebiete bis auf das Vorgebirge verbreitet.

6. **A. pratensis** L. Wurzelstock *dichtrasig*, holzig. Blätter schmallineal, flach oder zusammengerollt, *knorpelig berandet*, oberseits *punktirt rauh, sammt den Scheiden kahl*. Blüthenstand einfach traubig, zusammengezogen, *Aeste einzeln und einährig*, höchstens die untersten mit 2 Aehrchen und gezweit. Aehrchen 2—3blüthig, *Spindel unter den Blüthen pinselhaarig*.

1½—2′ hoch. Aehrchen grösser als bei voriger.

♃ Juni, Juli. Auf trockenen Wiesen, Hügeln, an Waldrändern, zerstreut. Um Prag: Cibulka, Prokop, Kuchelbad, Šárka, Michler Wald, Bohnicer Wald, Königsaal, Ounětic! u. a. O. Neuhof, Čáslau, Chrudím, Poděbrad (Op.). Roudnic (Presl). Pátek bei Libochovic! Kl. Radischken bei Leitmeriz! Kamajk bei Mileschau (Reuss). Tetschen, Brüx, Rothenhaus. Vysočan bei Saaz u. s. w.

7. **A. planiculmis** Schrad. Wurzelstock locker-rasig, *kurze beschuppte Läufer treibend*. Blätter *breit lineal*, *flach*, die oberen lineal-lanzettlich, an der Spitze kappenförmig, am Rande und öfters oberseits rauh. Scheiden *flach zusammengedrückt*, *die heurigen von feinen Härchen rauh*. Rispe schmal zusammengezogen, Aeste mit 1—4 Aehrchen, meist gezweit, die unteren zu 3—4. Aehrchen *1—7blüthig*; Spindel unter den Blüthen pinselhaarig.

2 3′ hoch, stärker und steifer als vorige.

♃ Juli, August. Auf der Marchwiese des hohen Glazer Schneeberges (Tausch)!

21. **Aira** L. em.

1. **A. caryophyllea** L. Rispe *eiförmig*, *zerstreutblüthig*, *ziemlich ausgebreitet*; die meisten Aehrchen *weit kürzer* als ihre fädlichen Stiele. Hüllspelzen am Kiele ein wenig rauh, *bedeutend länger als die Blüthen*.

2—10″ hoch, sehr fein und zart, meist rasig beisammenwachsend. Blätter borstlich. Aehrchen kaum 1‴ lang.

⊙ Juni, Juli. Auf Sandhügeln, Sandfeldern, Haiden, in Kieferwäldern, in niederen und gebirgigen Gegenden. Um Prag selten: um Königsaal! am Dablicer Berg, bei Rostok (Op.). Bei Lissa (Tausch)! Hirschberg! Niemes! Jungbunzlau (Himmer).

Münchengrätz (Sek.). Turnau (Dědeček)! Roudnic (Reuss)! Böhm. Laipa! Fugau (Karl)! Vorberge des Riesengebirges (Praesens)! Tetschen (Mal.)! Rothenhaus (Roth). An der Mies bei Darova (Sternberg)!

2. **A. praecox** L. *Rispe länglich, dichtblüthig, zusammengezogen*; Aehrchen *so lang und länger* als die Stiele. Hüllspelzen am Kiele rauh, *kaum etwas länger als die Blüthen.*

2—6″ hoch, in kleinen Büscheln. Aehrchen 1½‴ lang, sonst wie vor.

⊙ Mai. Auf sandigen Haiden, Waldrändern, bewaldeten Hügeln sehr selten. In Nordböhmen: Neugrafenwalde und Nixdorf bei Schluckenau (Karl, Tausch)! Schiessnig bei Böhm. Laipa! Am Erzgebirge: Ziegenberg bei Görkau (Thiel)! Kačina bei Kuttenberg (Pejl.)!

22. **Deschampsia** Beauv. Schmiele.

1. **D. caespitosa** Beauv. (Aira caesp. L.). Wurzelstock dichtrasig. Blätter *lineal*, anfangs zusammengefaltet, *später flach*, oberseits *sehr rauh*. Rispe weitläufig, *ausgebreitet* mit fädlichen, haarig scharfen Zweigen. Aehrchen 2—3blüthig, obere Blüthe *länger gestielt*. Deckspelze *abgestuzt*, gezähnelt, über der Basis mit *gerader*, aus dem Aehrchen *kaum etwas vorragender* Granne.

2—4′ hoch. Aehrchen glänzend, gelblichgrün oder violett gescheckt.

♃ Juni — August. Auf nassen Wiesen, Torfgründen, in feuchten Hainen allgemein, auch im höheren Gebirge, z. B. im Riesengebirge, verbreitet.

2. **D. flexuosa** Griseb. (Aira flexuosa L.). Wurzelstock rasig, sprossentreibend. Blätter *borstlich, zusammengefaltet*. Rispe lockerblüthig, Aeste *aufrecht abstehend*, öfter wellig-bogig, etwas rauh. Aehrchen 2blüthig, obere Blüthe *ganz kurz gestielt*. Deckspelze *zugespitzt*, gezähnelt, über der Basis mit einer *weit vorragenden, knieförmig gebogenen* Granne.

1—2′ hoch. Aehrchen glänzend, meist violett angelaufen oder gelbgrünlich.

♃ Juni, Juli. Auf trockenen, sonnigen Haiden, in Wäldern, im Hügel- und Gebirgslande, bis in das Hochgebirge verbreitet.

23. **Trisetum** Pers. Glanzhafer.

1. **T. pratense** Pers. (T. flavescens Beauv., Avena flavescens L.). Wurzelstock rasig. Blätter lineal, oberseits flaumhaarig. Rispe länglich, ausgebreitet. Aehrchen klein, glänzend, gelbgrünlich oder violett gescheckt. Aehrchenspindel behaart.

1½—2′ hoch, schlaff.

♃ Juni, Juli. Auf Wiesen, Waldrändern im ganzen Gebiete verbreitet.

24. **Corynephorus** Beauv. Silbergras.

1. **C. canescens** Beauv. (Aira can. L.). Dicht rasig. Blätter kurz, borstlich, zusammengerollt, langscheidig, seegrün, wie auch die ½—1′ hohen Halme. Rispe gedrungen, zur Blüthezeit etwas ausgebreitet, sonst zusammengezogen mit fädlichen Zweigen. Hüllspelzen grünlich und weissrandig, gelblich oder rosa angeflogen. Staubbeutel violett.

♃ Juli, August. Auf Sandfluren, in Kieferwäldern, in niederen Gegenden hie und da verbreitet und stets sehr zahlreich. Um Prag: Michler Wald (Op.)! Hrdlořez! Vyšehrad (Hofm.)! Modřan (Reuss). In Ost- und Nordböhmen auf der Sandsteinformation sehr häufig, z. B. Mělník, Nimburg, Pardubic, Hirschberg, Weisswasser, Grosskal, B. Aicha, Böhm. Leipa, Wartenberg! Roudnic und Leitmeriz! Tetschen (Mal.)! Bei Görkau (Reuss). Tepl (Konrad). Janovic beroun. Kreis. (Bercht.).

25. **Koeleria** Pers.

1. **K. cristata** Pers. Dicht rasig. Halme unter der Rispe und Rispenzweige kurzfilzig. Blätter schmallineal, nebst den unteren Scheiden sehr fein flaumigfilzig. Rispe mehr weniger zusammengezogen, öfter gelappt und am Grunde unterbrochen. Spelzen glänzend, grünlich oder violett angeflogen, weissrandig. Deckspelzen grannenlos mit oder ohne Stachelspitze.

a) viridula Döll (K. cristata Aut.) Blätter blassgrün, flach mit verwischtem Filz und die unteren nebst Scheiden zerstreut langhaarig. Deckspelzen zugespitzt oder stachelspitz.

b) glauca (K. glauca DC.). Blätter seegrün, starr, flach oder rinnig, mit dichtem Filz aber ohne lange Haare. Deckspelzen stumpflich.

4 Juni, Juli. Auf trockenen Wiesen und Triften, sonnigen Hügeln, Rainen, auf sandigem und lehmig-kalkigem Boden, a) im Gebiete verbreitet, b) auf Sandfluren selten, bisher nur in der Umgegend von Roudnic (Tausch, Reuss)!

26. **Danthonia** De Candolle.

1. **D. decumbens** DC. (Triodia dec. Beauv.). Rasig. Halme erst niederliegend, dann schief aufsteigend, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′ hoch. Blätter lang, flach, sammt Scheiden langhaarig; Scheidenmündung jederseits mit einem Haarbüschel. Traube einfach oder am Grunde etwas ästig, zusammengezogen. Granne zwischen den 2 Zähnen der grünlichen, glänzenden Deckspelze ganz kurz, selbst zahnförmig.

4 Juni, Juli. Auf lichten, besonders sandigen Waldplätzen, in Haiden verbreitet. Um Prag: Šárka, Stern, Horoměřic, Michler und Bohnicer Wald. Sehr häufig auf dem Sandstein der Kreideformation in Nordböhmen, auch auf Urgebirge bei Reichenberg, am Jeschken. Auf Vorbergen des Riesen- und Erzgebirges u. s. w.

27. **Melica** L. Perlgras.

1. **M. nutans** L. Wurzelstock langgliedrig, mit kürzeren Läufern. Blätter lineallanzettlich, etwas steif. Blatthäutchen *blattwinkelständig, fast ganz verkümmert.* Rispe einfach, traubig, *einseitswendig, Aeste kurz, angedrückt.* Aehrchen eiförmig, *etwas nickend mit 2 ausgebildeten Blüthen.* Deckspelzen kahl.

1—2′ hoch. Hüllspelzen purpurviolett überlaufen, oben breit weissrandig.

4 Mai, Juni. In Laubwäldern des Hügel- und Gebirgslandes verbreitet. Um Prag: Žižkaberg, Laurenzberg, St. Prokop, Krčer Wald, Karlstein u. s. w.

2. **M. uniflora** Retz. Wurzelstock durch dünne Läufer weit kriechend. Halme aufsteigend, schlaff, dünn. Blätter flach, dünn und schlaff. Blatthäutchen *der Spreite gegenüber, lanzettlich.* Rispe einfach, armblüthig, *untere Aeste verlängert, 2—3ährig.* Aehrchen eiförmig, *aufrecht mit 1 ausgebildeten Blüthe.* Deckspelzen kahl.

1—$1\frac{1}{2}$′ hoch. Hüllspelzen purpurviolett angelaufen, kaum weissrandig.

4 Mai, Juni. In schattigen, humosen Bergwäldern. Um Karlstein (Pohl)? In Nordböhmen auf den höheren Basaltkuppen: Rollberg! Reichstadt (Hockauf)! Limberg bei Gabel! Höllengrund bei Neuschloss (Watz.)! Wolfsberg bei Schönlinde (Tausch)! Botzen- und Spitzenberg bei Schluckenau (Karl)! Nixdorf (Neumann)! Rosenberg bei B. Kamniz! Kamajčken bei Mileschau (Reuss)! Bořen bei Bilin! Tepliz (Winkl.)! Tetschen (Mal.)! Bei Karlsbad! Tepl (Konr.). Landskron (Steinmann).

3. **M. ciliata** L. Wurzelstock kriechend. Blätter schmallineal, zuletzt mit den Rändern eingerollt, steif, untere Scheiden haarig. Blatthäutchen lanzettlich, achsel- oder fast seitenständig. Rispe *walzenförmig, zusammengezogen.* Aehrchen lanzettlich mit

1 ausgebildeten Blüthe. Deckspelze *am Rande von seidigen, nach dem Blühen sehr verlängerten Haaren dichtgewimpert.*

1—2′ hoch. Aehrchen weisslich, meist violett angelaufen, zuletzt weisszottig.

4 Juni, Juli Auf steinigen, buschigen Lehnen des wärmeren Landes. Um Prag sehr häufig. St. Ivan und Beroun. Březina (Sternberg)! Moldautein! Marienbad, Karlsbad (J. Reiss)! Brüxer Schlossberg (Knaf)! Tepliz (Roth)! Schillinge bei Bilín! Aussig! Sperlingstein! Leitmeriz! Jungbunzlau (Štika)! und Münchengrätz.

28. **Phragmites** Trin. Rohr.

1. **Ph. communis** Trin. Wurzelstock kriechend. Halme steifaufrecht. Blätter breit, rauh, seegrün. Rispe ausgebreitet, Aehrchen violettbraun, seltener gelblichbraun, von den silberweissen Haaren schimmernd. Deckspelzen lanzettlich, langpfriemlich.

4 August, Septemb. In Sümpfen, an Teichen und Flussufern, besonders niederer Gegenden verbreitet, gemein.

29. **Cynosurus** L. Kammgras.

1. **C. cristatus** L. Rasig. Halme 1—2′ hoch, oben nackt. Blätter schmallineal, flach. Rispe ährenförmig, lineal, einseitig 2zeilig. Deckspelze stachelspitz oder kurzgrannig, oben kurzhaarig-rauh. Spelzen der sterilen Aehrchen stachelspitz.

4 Juni, Juli. Auf fruchtbaren Wiesen und Triften im ganzen Gebiete bis in das Vorgebirge gemein.

30. **Dactylis** L. Knaulgras.

1. **D. glomerata** L. Rasig. Blätter nebst den zusammengedrückten, geschlossenen Blattscheiden sehr rauh, mit langzugespitztem Blatthäutchen, die grundständigen zur Blüthezeit vertrocknet. Rispe gedrungen, gelappt, stark einseitswendig. Aehrchen 3—5-blüthig, auf einer Seite vertieft, auf der andern gewölbt. Deckspelzen in eine kurze Granne zugespitzt, am Kiele steif gewimpert oder rauh.

4 Juni, Juli. Auf Wiesen, Rainen, an Wegen sehr gemein.

31. **Sclerochloë** Beauv. Hartgras.

1. **S. dura** Beauv. (Cynosurus durus L.). Halme meist zahlreich, rasig niederliegend oder aufsteigend, seltener aufrecht, 1—6″ lang. Oberste Blattscheiden aufgeblasen. Aehrchen 3—6blüthig, stark einseitswendig, starr, die seitlichen fast sitzend. Spelzen fast lederartig, grün, weissgerandet.

⊙ Mai, Juni. Auf trockenen, unfruchtbaren, festscholligen Triften, an Wegen im wärmeren niederen Lande, sehr zerstreut. Um Prag: St. Prokop, Belvedère, Michle, Lieben, am Wege von Votic nach der Šárka! Mořiny bei Karlstein an einem Teiche (Kalmus)! Weg von Čáslau nach Kačina (Pejl)! Neuberg bei Jungbunzlau (Himmer)! Budín (Reuss). Teplic (Winkl.)! Komotau gegen Eidliz zu! Hut bei Vysočan saaz. Kreis. (Thiel)!

32. **Poa** L. Rispengras.

a) Deckspelzen mit wenig vorragenden, meist ganz verwischten Nerven, auf den Randnerven unterseits fein- oder seidig-flaumig.

α) Wurzelstock rasig, ohne Läufer; Halmbasis von den harten, umhüllenden Scheiden verdickt. Untere Rispenäste meist zu 1—2, doch auch bis 4. Hüllspelzen eilanzettlich, zugespitzt.

1. **P. bulbosa** L. Halmgrund durch die aufgetriebenen Blattscheiden und eingeschlossenen Knospen *zwiebelartig*. Blätter *schmallineal*, die grundständigen *fast fädlich*, meist zurückgerollt, die halmständigen kürzer als die Scheiden. Rispe eilänglich, gedrungen. Aehrchen eiförmig oder eilänglich, 4—6blüthig.

$\frac{1}{2}$—1′ hoch. Aehrchen graulichgrün, meist etwas violett angelaufen, und gewöhnlich laubig-röhrig auswachsend.

♃ Mai, Juni. Auf trockenen, lehmigen Grasplätzen, Rainen, Hügeln des wärmeren Landes sehr häufig. Um Prag gemein! Jungbunzlau, Münchengrätz! Čáslau, Nimburg! Böhm. Leipa! Brüx; Osseg, Komotau! Eger (Weick.). u. s. w.

2. **P. alpina** L. Halmgrund *nicht zwiebelartig*, wiewohl von den zahlreichen, theilweis festen Scheiden umschlossen. Blätter *lineal* und *lineal-lanzettlich*, *plötzlich zugespitzt*, *mehr weniger starr*, die halmständigen kürzer als die Scheiden.

Sonst wie vor., $\frac{1}{2}$—1$\frac{1}{2}$′ hoch, dichtrasig. Aehrchen glänzend, grün oder gelblich, auch violett gescheckt, denen der vor. sehr ähnlich.

♃ Juli, August. Auf Wiesen und Triften der hohen Bergkuppen des Böhmerwaldes. Am Arber (Sendtner). Lusen (v. Spitzel).

β) Wurzelstock lockerrasig, ohne Läufer. Halmbasis von den Scheiden nicht verdickt. Untere Rispenäste zu 1—2. Hüllspelzen lanzettlich, spitz.

3. **P. annua** L. Halme aufsteigend oder am Grunde niederliegend und wurzelnd. Blätter flach, weich, die der sterilen Triebe 2zeilig; *obere Blattscheiden etwas zusammengedrückt*. Rispe meist einseitswendig mit glatten, gespreizten oder herabgeschlagenen unteren Aesten. Aehrchen *eilanzettlich*, *3—7blüthig*. Deckspelze *stumpf*, vorne *breit randhäutig*, am Randnerven feinflaumig oder fast kahl.

α) vulgaris. Einjährig, rasig. Deckspelzen grün oder etwas violett angelaufen.

β) supina. Ueberwinternd durch die niederliegende, bis mehrere Zoll lange, wurzelnde Halmbasis. Deckspelzen schmutzig violett gescheckt.

⊙ oder ♃ Mai — November. Auf Grasplätzen, Triften, allerhand bebautem und wüstem Boden äusserst gemein. *β*) im Riesengebirge (Tausch)!

4. **P. laxa** Haenke. Halme aufrecht oder aufsteigend, am Grunde öfter wurzelnd. Blätter schmallineal, verlängert, flach, schlaff, mehrzeilig, *obere Blattscheiden stielrundlich*. Rispe locker und wenigährig, etwas nickend, mit *aufrechten*, glatten Aesten. Aehrchen *eiförmig*, *2—4blüthig*. Deckspelzen *spitzlich*, *schmal randhäutig*, am Randnerven seidig-flaumig.

3 bis 10″ lang, schlaff, schwach seegrün. Deckspelzen grün, violett und goldgelb gescheckt.

♃ Juli, August. Auf Felsen, zwischen Felstrümmern des höheren Riesengebirges: Schneekoppe! kl. Teich, Mittagsteine, kleine Schneegrube (Wimmer). Mädchensteine (Knaf)! Teufelsgärtchen, Hohefall bei Haindorf (Opiz).

γ) Wurzelstock mit kürzeren oder längeren Läufern. Untere Rispenäste meist zu 3—5, doch auch zu 1—2. Hüllspelzen lanzettlich, spitz.

5. **P. nemoralis** L. *Kurze, wagrechte Sprossen* treibend. Halme ziemlich stielrund oder etwas zusammengedrückt. Blätter flach, ziemlich schlaff, die halmständigen *so lang und länger* als ihre Scheiden. Rispenäste sehr rauh. Aehrchen *eilanzettlich*, 1—7blüthig.

α) umbrosa. Halm und Blätter schlaff. Rispe schmal, ärmlich, überhängend. Aehrchen 1—2blüthig, grünlich oder an der Spitze violett. Blatthäutchen äusserst kurz. Eine schwache Form mit fast einfacher Traube ist P. depauperata Kit.

β) rigidula. Halme steif und hoch. Rispe aufrecht, ausgebreitet, reichährig. Aehrchen gross, 3—7blüthig. Deckspelzen vor der Spitze meist mit gelbem Fleck, darunter violett angelaufen. Blatthäutchen kurz. Sieht der P. pratensis ähnlich.

γ) fertilis (P. fertilis Host, P. serotina Ehrh.). Halme 1—3′ hoch, ziemlich steif, aus den unteren Blättern oft sprossentreibend. Rispe locker, ausgebreitet, weitläufig. Aehrchen meist 2—5blumig, wie bei β) gezeichnet. Blatthäutchen verlängert.

δ) glauca (P. caesia Smith). Halme starr, niedrig, mehr weniger seegrün, am Grunde von den Blattscheiden ganz eingeschlossen. Rispe armährig, Aehrchen 2—3blüthig. Blatthäutchen kurz.

4 Juni, Juli. α) in Wäldern gemein. β) an mehr sonnigen Waldstellen, Mauern. γ) an Flussufern und feuchten Wiesen. δ) in Felsritzen des Riesengebirges (Wimmer).

6. **P. pratensis** L. Wurzelstock mit *verlängerten, kriechenden Läufern.* Halme wie bei vor. Blätter flach oder fädlich zusammengerollt, *die oberen weit kürzer* als ihre Scheiden. Blatthäutchen kurz. Rispenäste rauh oder ziemlich glatt. Aehrchen *eiförmig, 3—5blüthig,* mit langwolliger Axe.

½---2′ hoch. Grasgrün oder seegrün. Aehrchen oft violett gescheckt und vorne mit einem gelben Flecken.

4 Mai, Juni. Auf Wiesen und Triften allgemein verbreitet.

7. **P. compressa** L. Wurzelstock mit *verlängerten, kriechenden Läufern.* Halme am Grunde winkelig geknickt, aufsteigend, *flach, zusammengedrückt.* Blätter flach, die oberen etwa so lang als ihre glatten Scheiden. Blatthäutchen kurz. Rispe länglich, gedrungen oder locker ausgebreitet mit rauhen Aesten. Aehrchen *länglich, 5—9blüthig.* Deckspelzen abgestumpft, sich dachig deckend, vorne breit weissrandig.

4″—1½′ hoch, ziemlich steif. Aehrchen grün, meist violett und an der Spitze gelb gefleckt.

4 Juni, Juli. Auf trockenen Sandplätzen, an Wegen, Mauern, auch auf feuchten Plätzen, allgemein verbreitet.

b) Deckspelzen mit 5 stärker vorragenden Nerven, die randständigen ganz kahl oder kaum mit einer Spur von Flaum. Unterste Rispenäste zu 5—3. Hüllspelzen lanzettlich, spitz.

8. **P. trivialis** L. Wurzelstock öfter kurze Sprossen treibend. Halme stielrundlich. Blätter flach, allmälig zugespitzt, Scheiden *etwas zusammengedrückt, offen.* Blatthäutchen *vorgezogen, meist spitz.* Rispe ausgebreitet mit abstehenden, feinen, am Grunde nackten Aesten. Aehrchen eiförmig, 2—4blüthig. Deckspelzen *nur am Kiele unterwärts behaart.*

2 bis 3′ hoch. Aehrchen grün oder sammt den Blattscheiden violett angelaufen.

α) scabra. Halme nebst Blattscheiden oberwärts rauh.
β) glabra. Halme und Scheiden völlig glatt.

4 Juni, Juli. Auf Wiesen, an Bächen im Gebüsch, in feuchten Wäldern allgemein verbreitet. β) z. B. bei Nusle, im Hofraume des Museums in Prag!

9. **P. sudetica** Haenke. Wurzelstock rasig, öfter kurze, schiefe, bisweilen auch weitkriechende Läufer treibend. Halme aufrecht, oberwärts schärflich, *flach zusammengedrückt.* Blätter flach, lineal-lanzettlich, spitz. Scheiden *zusammengedrückt zweischneidig, fast ganz geschlossen.* Blatthäutchen kurz. Rispe ausgebreitet, feinästig. Aehrchen eiförmig-länglich, 3—5blüthig. Deckspelzen *ganz kahl.*

Die kräftigste Art, 2 bis 4′ hoch, grasgrün. Aehrchen grün, seltener etwas violett. Bei unseren Formen sind die Blätter 3 bis 6‴ breit, plötzlich zugespitzt, vorne kappenförmig.

α) densa. Rispe dichter.

β) remota (Poa remota Fries). Rispeninternodien verlängert, Aeste lang, flatterig. Aehrchen meist etwas kleiner. Vom Habitus des Milium effusum.

4 Juni, Juli. In feuchten Bergwäldern, auf Bergwiesen. α) im höheren Gebirge der Sudeten: Riesengrund, Elbgrund (Tausch)! kleiner Teich, Schneegruben u. s. w. (Wimmer). Auf dem Glazer Schneeberg (Rybička)! β) auf den Vorbergen des Sudeten-

zuges und Erzgebirges. Kaltenberg bei Böhm. Kamnitz (Purkyně)! Rosenberg b. Dittersbach! Schluckenau (Karl)! Nixdorf, Georgswalde (Neum.). „Tepliz“ (Winkler)! Rothenhaus (Roth)! Karlsbad (Joh. Reiss)! Berg Podhorn bei Tepl (Konr.)!

33. **Eragrostis** Host.

1. **E. minor** Host (E. poaeoides Beauv., Poa eragrostis L.). Halme 1—8″ lang, oft rasig gehäuft, niederliegend oder aufrecht. Blätter flach, sammt den Scheiden zerstreut langhaarig. Scheidenmündung mit 2 Haarbüscheln. Aeste der ausgebreiteten Rispe einzeln oder die unteren zu 2. Aehrchen flach zusammengedrückt, lineal-lanzettlich, 8—20blüthig mit stumpfen, 2reihigen Deckspelzen, schmutzig violett angelaufen (den Aehrchen eines Cyperus ähnlich).

⊙ Auf Sandplätzen, sandigen Aeckern, an Wegen, im wärmeren Lande hie und da zerstreut. Um Prag: Bubna, Insel bei der Kaisermühle! Wimmer'sche Anlagen, Nusle (Opiz). Jungbunzlau (Štika)! Böhm. Leipa und Neuschloss (Watzel)! Elbethal bei Mělník, Roudnic, Leitmeriz, Aussig, Rongstock, besonders an der Eisenbahn häufig! Bilín (Reuss). Vteln bei Brüx (Štika).

34. **Briza** L. Zittergras.

1. **B. media** L. Rasig, kurz sprossend. Halme 1—1½′ hoch, aufrecht. Blätter flach, rauh. Rispe locker mit haardünnen, wellig gebogenen Zweigen. Aehrchen herzförmig, 5—9blüthig, weisslich grün und violett gescheckt.

2 Juni, Juli. Auf Wiesen verbreitet und gemein.

35. **Molinia** Schrank.

1. **M. varia** Schrank (M. coerulea Mönch, Aira coerulea L.). Dichtrasig. Halme steifaufrecht, 1—5′ hoch, zur Mitte beblättert, am Grunde knollig verdickt. Blätter lineal, straff, 2—5″ breit. Blattscheidenmündung mit 2 seitlichen Haarbüscheln. Rispe locker, aufrecht. Aehrchen lanzettlich, 2—4blüthig. Deckspelzen 3nervig, stumpf, ungegrannt, meist stahlblau-violett überlaufen.

2 Juli, August. Auf torfigen und sumpfigen Wiesen, im Hügel- und besonders im gebirgigeren Lande verbreitet, im höheren Gebirge, z. B. auf dem hohen Schneeberg, sonst im Erzgebirge und im Böhmerwalde in Waldhaiden und riesig hoch (M. altissima Link). Um Prag: Cibulka und Motol! St. Ivan, Krčer Wald (Op.).

36. **Catabrosa** Beauv. Quellgras.

1. **C. aquatica** Beauv. (Aira aquatica L. Glyceria aqu. Presl). Wurzelstock *langgliedrig, kriechend.* Halme gekniet aufsteigend, ½—1½′ hoch. Blätter breit lineal, stumpflich, weich, graulichgrün. Rispe ausgebreitet mit quirligen, aufrecht oder wagrecht abstehenden Aesten. Aehrchen klein, grünlich oder auch röthlich gescheckt. Deckspelze erhaben *3nervig.*

2 Juni, Juli. In Gräben, auf nassen Ufern, überschwemmten Wiesenstellen, wie es scheint selten oder übersehen. Um Prag: St. Prokop (Tausch)! Šárka (Seidl), Bubenč (Bracht)! Ounětic (Presl). Um Brandeis (Tausch)! bei Hirschberg (Presl, Neum.).

37. **Glyceria** R. Brown. Schwaden.

1. **G. distans** Wahl. (Poa distans L.). Wurzelstock rasig, ohne Läufer. Halme geknickt aufsteigend. Blätter flach, grasgrün. Blattscheiden *nur am Grunde geschlossen.* Rispe pyramidal, zusammengesetzt, Aeste *zuletzt wagrecht abstehend oder herabge-*

schlagen, in der unteren Hälfte ährchenlos, nackt. Aehrchen länglich, 3—7blüthig, *den Aesten anliegend*. Deckspelze *undeutlich 5nervig*.

2. Juni — August. In Gräben, an Dungstätten, auf Angern der Vorstädte und Dörfer an ammoniakhaltigen Stellen nicht gar häufig. Um Prag: Smichov, Lieben, Vršovic! Dejvic (Seidl). Brozan (Neum.). Münchengrätz (Sekera). Bilín! Welmschloss (Thiel)! Zettliz bei Karlsbad (Glückselig). Franzensbad (Weicker). Budweis (Jechl)!

2. **G. fluitans** R. Br. (Festuca fluitans L.). Wurzelstock langgliedrig, kriechend. Halm am *Grunde liegend und wurzelnd*, aufsteigend. Blätter breit lineal, flach, seegrün. Scheiden geschlossen. Rispe *ziemlich einfach*, mehr weniger deutlich, einseitswendig. Aeste erst zusammengezogen, zur Blüthezeit aufrecht oder wagrecht abstehend, je ein längerer und 1—3 kurze, 1—4ährige im Halbwirtel. Aehrchen lineal, 7—11blüthig, *anfangs den Aesten angedrückt*. Deckspelze erhaben-7nervig.

1½—3′ hoch oder im Wasser flutlend. Spelzen mit silberweissem Rande.

a) genuina (G. fluitans Fries). Rispe deutlich einseitswendig, Aeste meist zu 2, der kürzere nur einährig, Aehrchen 1″ lang, Spelzen länglich-lanzettlich, spitzlich, über 2‴ lang, entfernt.

b) obtusiflora Sond. (G. plicata Fries). Rispe fast gleichmässig, untere Aeste zu 3—5, Aehrchen etwas über ½″ lang, Spelzen eilänglich, stumpf, etwa 1‴ lang, genähert.

2. Juni — August. In Gräben, Bächen, Sümpfen, auf überschwemmten Stellen des niederen und gebirgigen Landes allgemein verbreitet. b) wahrscheinlich nicht selten, z. B. bei Prag! Tetschen (Malin.)! Hohenelbe (Kabl.)! Reichenberg (Siegmund)!

3. **G. aquatica** Wahl. (G. spectabilis Mert. & Koch, Poa aquatica L.). Wurzelstock langgliedrig, kriechend. Halme *aufrecht, gefurcht*. Blätter breit lineal-lanzettlich, flach, steif, seegrün. Scheiden geschlossen. Rispe *gross, länglich, zusammengesetzt* mit aufrecht abstehenden, fast von unten an verzweigten, im Quirl zahlreichen Aesten. Aehrchen länglich, 5—9blüthig, *von den Aesten abstehend*. Deckspelze erhaben-7—9nervig.

Schilfartig, 3 bis 6′ hoch. Aehrchen grün und violett gescheckt.

2. Juli, August. An Teichen, Bächen, Flüssen, in Wassergräben niederer und gebirgigerer Gegenden verbreitet, gesellig.

38. **Festuca** L. em. Schwingel.

A) Vulpia Gmel. Aehrchen in einer Rispe, Aehrchenstiele nach oben etwas verdickt. Blüthen 1männig. Hüllspelzen 1—3nervig, Deckspelzen lanzettlich-pfriemlich, langgrannig, die Vorspelze fein flaumig gewimpert. Grundblätter borstlich, zusammengefalzt. Wurzel jährig.

1. F. **myurus** L. (F. pseudo-myurus Soyer). Halme am Grunde gekniet und ästig, *bis an die Rispe beblättert*. Rispe *lineal, einseitig zusammengezogen, etwas nickend*, vielährig. Hüllspelzen sehr ungleich, die untere winzig, die obere nur die *Mitte der nächsten Deckspelze* erreichend. Deckspelze oberwärts und am Kiele rauh mit 2—3mal so langer rauher Granne.

½—1½′ hoch, fein.

☉ Mai, Juni. Auf trockenen Grasplätzen, Sandfluren, Waldplätzen, sehr zerstreut. Um Prag: Stern! Michler Wald! Rostok (Opiz). Kobylis (Hauser)! Šárka, Horoměřic (Seidl), Břevňov (Opiz). Steinbrüche oberhalb der Fliedermühle (Reuss)! Münchengrätz (Sekera), Weisswasser (Reuss). Höllengrund bei Böhm. Leipa (Watzel)! Davle! Volešna ber. Kreis. (Präsens)! Slapy (Presl). Pilsen (Konr.).

2. **F. sciuroides** Roth (F. bromoides Smith). *Blattscheiden den oberen Theil des Halmes freilassend*. Rispe *straff aufrecht, armährig, kurz, der unterste Ast die Mitte derselben erreichend*. Obere Hüllspelze *die Granne der nächsten Deckspelze* erreichend, untere halb so gross.

Sonst wie vor., aber niedriger, 3—8″ hoch mit feinerem Halm und grösseren Aehrchen.

⊙ Mai, Juni. Auf dürren Sandtriften. Ich sah Exemplare dieser Art in drei verschiedenen Herbarien, von Mann bei Böhm. Laipa schon vor Decennien gesammelt!

B) Eufestuca. Aehrchen in einer Rispe, selten in einfacher Traube. Aehrenstiele fädlich, gleichdick. Blüthen 3männig. Hüllspelzen 1—3nervig. Deckspelzen lanzettlich oder länglich-lanzettlich. Vorspelze fein flaumig-gewimpert. Ausdauernder Wurzelstock.

a) Setifoliae. Grundblätter borstlich, zusammengefalzt, Halmblätter ähnlich oder flach.

3. **F. ovina** L. Wurzelstock rasig, bisweilen kurz sprossend, aber *ohne Läufer*. Blätter *sämmtlich borstlich*. Blatthäutchen kurz 2öhrig. Rispe einfach, aufrecht, zusammengezogen oder am Grunde abstehend. Aehrchen 3—8blüthig. Blüthen 2reihig, *genähert, von einander abstehend*, grannenlos oder fein und kurz begrannt. Spelzen *schmal randhäutig*.

a) vulgaris (F. ovina Presl fl. čech.). In zusammenhängenden Rasen. 3″—1′ hoch, Blätter dünn, fädlich, grün oder etwas bläulich. Rispe zusammengezogen. Aehrchen 4—6blüthig. Deckspelze kurz begrannt, kahl oder am Rande gewimpert (F. barbiflora Opiz!)

b) tenuifolia (F. tenuifolia Smith, Presl fl. č.). 1—2′ hoch. Blätter aufrecht, dünn, fadenförmig, bleichgrün. Aehrchen 3—5blumig. Deckspelze grannenlos, oft röthlich angelaufen, sonst wie a).

c) duriuscula (F. duriuscula L. spec.). In zusammenhängenden Rasen, meist höher und stärker, ½—1½′ hoch. Blätter dünn oder dicklich, straffer, grün oder etwas bläulich. Rispe am Grunde etwas geöffnet. Aehrchen grösser, meist 5—6blüthig. Deckspelzen mit etwas längerer Granne, bald ziemlich kahl, bald kurzhaarig (F. hirsuta Host).

d) glauca (F. glauca Lam., Presl fl. č.). In dichten, grossen, leicht zerfallenden Rasen. Blätter von den Scheiden sich abgliedernd, sammt den Scheiden hart und starr, stielrundlich, mattglänzend, seegrün; sonst wie c).

2↳ Mai, Juni. Auf trockenen Wiesen, Triften, sandigen Waldplätzen gemein. b) seltener: Prag (Hofmann)! Rothenhaus (Roth)! c) an ähnlichen Orten sehr verbreitet. d) auf Kalk- und Sandsteinfelsen, Sandfeldern nicht so häufig. Um Prag: Podbaba, St. Prokop, Kuchelbad, Šárka, Michler Wald, Selc!

4. **F. heterophylla** Lam. (F. rubra *β.* elata und *γ.* nemoralis Tausch!). Wurzelstock dichtrasig, *ohne Läufer*. Grundständige Blätter zusammengefalzt, fadenförmig, schlaff, meist verlängert, *die halmständigen breit, flach oder nur wenig rinnig*. Blatthäutchen sehr kurz 2öhrig. Rispe verlängert, schmal, einseitswendig, oft etwas überhängend, mit etwas abstehenden, verlängerten Aesten. Aehrchen 4—6blüthig. Blüthen 2reihig, *aufrecht abstehend* und *ziemlich entfernt*. Spelzen *weissrandig*. Deckspelze mit haarförmiger oft gleich langer Granne, selten grannenlos.

1—3′ hoch. Aehrchen bleichgrün oder violett angelaufen. Spindelglieder doppelt länger als bei F. ovina, auch die Deckspelzen mehr verlängert.

2↳ Juni, Juli. In lichten Wäldern, auf Sandboden, bisher wenig beobachtet. Um Prag: Stern! Dablicer Berg! Jenerálka! (Opiz). Bei Weisswasser! Tepliz (Winkler)! Rothenhäuser Revier (Roth).

5. **F. rubra** L. Wurzelstock *beschuppte Läufer treibend*. Halme steif aufrecht, einzeln oder wenige in lockerem Rasen. Grundständige Blätter zusammengefalzt, am Grunde des Halmes bereits abgestorben, *obere halmständige breiter, flach oder etwas rinnig*. Blatthäutchen sehr kurz 2öhrig. Rispe aufrecht, schmal, zur Blüthezeit etwas geöffnet mit verlängerten Aesten. Aehrchen 3—6blüthig. Blüthen *aufrecht abstehend, etwas entfernt*, Deckspelze mit feiner, etwa halb so langer Granne. Spelzen *schmal weissrandig*, kahl oder kurzhaarig.

1—2′ hoch, im Rispen- und Aehrchenbau der vor. ähnlich. Aehrchen schmal, länglich, grasgrün, oft bläulich bis violett angelaufen.

2↳ Juni, Juli. Auf sandigen Weiden, Triften, Rainen verbreitet aber nicht allzu gemein.

6. **F. varia** Haenke. Wurzelstock *dichtrasig*. Halme am Grunde beblättert, mit einem etwas höheren Halmblatt. Blattspreiten *sämmtlich zusammengefalzt*, meist zu-

letzt zurückgekrümmt, abstehend, starr. Blatthäutchen *oval*, *nicht 2öhrig*. Rispe einfach, oben traubenförmig, etwas einseitswendig. Aehrchen 3—6blüthig. Deckspelzen *eilanzettlich*, geschweift zugespitzt oder stachelspitz, oberwärts rauhpunktirt. Fruchtknoten *oben behaart*.

½—1′ hoch. Blattscheiden bleich, strohgelb. Aehrchen grün, violett und goldgelb gescheckt, oder auch bleich gelblichgrün.

4 Juli, August. Auf felsigen Stellen des höheren Riesengebirges sehr selten: Teufelsgärtchen (Tausch)! Kl. Schneegrube (Wimmer).

b) Planifoliae Döll. Blätter sämmtlich flach, in der Knospe gerollt.

7. **F. elatior** L. Wurzelstock lockerrasig. Halme von unten an beblättert. Rispe verlängert, aufrecht oder nickend und selbst überhängend, seltener eine einfache Traube. Aehrchen 4—10blüthig, anfangs walzlich, dann zusammengedrückt. Deckspelze *walzlich lanzettlich*, *ungegrannt*, *stachelspitz oder ganz kurz gegrannt*. Fruchtknoten kahl.

Aehrchen bleichgrün, oft purpurn angelaufen.

a) arundinacea (F. arundinacea Schreb.). 2—4′ hoch, kräftig mit 3—5‴ breiten Blättern. Rispe überhängend, zusammengesetzt, reichährig, Aeste gezweit, selbst der kürzere Ast 3—10 Aehrchen tragend. Aehrchen gewöhnlich 4—5blüthig, selten auch 6—10blüthig.

b) pratensis (F. pratensis Huds.). Bis 2′ hoch, schlanker mit nur 1—2‴ breiten Blättern. Rispe aufrecht, Aeste einzeln oder gepaart und dann der kürzere Ast nur 1—2ährig, der andere 3—5ährig. Aehrchen gewöhnlich 6—10blüthig, seltener nur 4—5blüthig.

*) racemosa Tausch! (F. pseudololiacea Fries). Aehrchen in einfacher Traube, die oberen ganz kurz, die unteren etwas länger gestielt, 5—6blüthig. Sonst wie b).

4 Juni, Juli. a) Auf feuchten Wiesen, an Gräben, Flussufern, nicht gemein. b) auf Wiesen, Grasplätzen gemein. *) mit voriger, selten. Um Prag (Tausch)!

8. **F. gigantea** Villars (Bromus gig. L.). Locker rasig, ohne Läufer. Halme von unten beblättert. Blätter breit lineal lanzettlich, beiderseits rauh, mit starknervigen, rauhen Scheiden. Aeste der schlaffen, zuletzt überhängenden Rispe dünn, ausgebreitet. Aehrchen 3—8blüthig, *Spindelglieder kahl*. Deckspelzen *lanzettlich in eine 2—3mal längere*, *rauhe*, *haarförmige*, *gebogene Granne auslaufend*. Fruchtknoten kahl.

2 bis 4′ hoch, grasgrün.

4 Juli, August. In feuchten, schattigen Wäldern, feuchten Gehölzen, an Waldbächen im niederen und gebirgigen Lande verbreitet. Um Prag seltener: im Baumgarten, Krčer Wald!

9. **F. calamaria** Smith (F. silvatica Vill., Bromus triflorus Ehrh.). Wurzelstock locker rasig, ohne Läufer. Halme *am Grunde von Schuppenblättern* und allenfalls einem unentwickelten Spreitenblatt umgeben, *höherhin 3 breite*, *flache*, *beiderseits rauhe Spreitenblätter mit starkgerippten*, *filzig-rauhen* Scheiden tragend. Rispe mit fädlich dünnen, rauhen, ausgebreiteten Aesten, zuletzt überhängend. Aehrchen 2—6blüthig. *Spindelglieder rauhhaarig*. Deckspelzen *lanzettlich*, *fein zugespitzt*, *feinhaarig-rauh*. *Fruchtknoten oben behaart*.

2 bis 3′ hoch. Blätter bläulich hellgrün. Aehrchen blassgrün in's gelbliche. Von der habituell ähnlichen Poa sudetica schon durch die offenen Blattscheiden zu unterscheiden.

4 Juni, Juli. In schattigen Gebirgswäldern des Vorgebirges. Klösterle (bei Senftenberg?) (Steinmann). Glazer Schneeberg (Op.). Johannisbad im Schwarzwalde (Op.). Berg Kleis (herb. Opiz)! Wasserfall bei Haindorf (Tausch)! Bozenberg bei Schluckenau (Karl)! Nixdorf, Georgswalde (Neum.). Tetschen (Malinský)! Rothenhaus (Roth)! Petschau (Weitenw.). Karlsbad, Marienbad, Franzensbad (Glücksel.). Blansker Wald (herb. Opiz)! Pilgram (Presl).

? 10. **F. montana** M. Bieb. (F. drymeia M. & Koch.). Wurzelstock *lange*, *be-*

schuppte Läufer treibend. Halme am Grunde von Schuppenblättern eingeschlossen, oberwärts 3—5 breite, *oberseits kaum rauhe Blätter mit feinberippten, wenig rauhen* Scheiden tragend. *Aehrchenspindel kahl.* Deckspelzen lanzettlich, feinspitzig, auf den Flächen fast glatt.

Sonst wie vorige, ihr ähnlich, 3 bis 4' hoch. Aehrchen bläulichgrün.

2|. Juni, Juli. In schattigen Gebirgswäldern. Nach Koch in Böhmen, auch führt Wolfner (Lotos III. Jahrg.) Kratzau als Standort an, doch habe ich (von unrichtigen Bestimmungen abgesehen) bisher kein böhmisches Exemplar gesehen. Am Arber im Böhmerwalde (nach v. Spitzel).

C) Brachypodium Beauv. Aehrchen kurz gestielt in einfacher Traube. Hüllspelzen mehrnervig. Vorspelze abgestutzt, kämmig gewimpert. Sonst wie B.

11. F. silvatica Huds. (F. gracilis Mönch, Brachyp. silv. Röm. & Schult.). Wurzelstock *kurzgliedrig, locker rasig.* Blätter flach, *schlaff,* langzugespitzt. Traube zweizeilig, locker, *überhängend.* Deckspelzen länglich lanzettlich, *allmälig in die Granne verlaufend,* die oberen jedes Aehrchens *kürzer oder höchstens so lang* als die haarförmige Granne.

2 bis 4' hoch, schlaff, schlank, dunkelgrün. Aehrchen bläulichgrün.

2| Juli, August. In Hainen, feuchten Gehölzen, im Hügel- und Gebirgslande hin und wieder. Um Prag: Kuchelbad, Baumgarten, Cibulka, Michler Wald, vor dem Strahöver Thor! Čáslau (Op.). Spitzberg bei B. Leipa! Schluckenau (Karl)! Falkenberg bei Tetschen (Mal.)! Teplicer Schlossgarten! Osseg, Rothenhaus, Komotau! Karlsbad (Glückselig) u. s. w.

12. F. pinnata Mönch (Brachyp. pinnatum P. B., Bromus pinnatus L.). Wurzelstock *langgliedrig, kriechend, beschuppt.* Blätter flach, *ziemlich starr.* Traube *aufrecht,* selten etwas nickend, zweizeilig. Deckspelzen *länglich mit aufgesetzten, borstlichen Grannen,* sämmtlich *länger als diese.*

2 bis 3' hoch, steif. Blätter, Scheiden und Spelzen bald ziemlich kahl, bald zerstreuthaarig bis zottig. Aehrchen hellgrün.

2| Juni, Juli. Auf sonnigen, buschigen Hügeln, auf Dämmen, in lichten Vorhölzern hie und da, zerstreut. Um Prag: St. Prokop, Šárka, Kuchelbad, Stern, Dablic, Krčer, Horoměřicer Wald! — Bei Poděbrad (Op.)! Bába bei Kosmanos! Spitzberg, Sandauer Berg bei B. Leipa! Leitmeriz! Tetschen (Mal.)! Bilín! Rothenhaus Komotau! Karlsbad (Weicker) u. s. w.

39. Bromus L. em. Trespe.

a) Secalini. Aehrchen mehr oder minder gedunsen, gegen die Spitze verschmälert. Untere Hüllspelze 3 5nervig, obere vielnervig. Vorspelze von starren Borsten kämmig gewimpert. Ein- oder zweijährige Arten.

α) Deckspelzen kurz 2spaltig, die gerade vorgestreckte Granne daher kurz unter ihrer Spitze entspringend.

1. B. secalinus L. Blattscheiden *kahl, selten die unteren etwas behaart.* Rispe ausgebreitet, zuletzt überhängend; Wirteläste 1ährig und einzelne 2—3ährig. Aehrchen eilänglich, 5—15blüthig. Deckspelzen elliptisch oder länglich-elliptisch, anfangs einander deckend, bei der Fruchtreife *mit den Rändern* zur halben Höhe *eingerollt,* daher *sich dann nicht mehr deckend, rauh punktirt oder behaart.* Granne bald ganz kurz, bald so lang als die Spelze.

Starr und steif, 1 bis 3' hoch. Aehrchen hellgrün.

⊙ Juni, Juli. Unter dem Getraide als Unkraut, auf wüsten Plätzen im ganzen Gebiete verbreitet und oft massenhaft.

2. **B. racemosus** L. (B. pratensis Ehrh.). Blätter und Scheiden *weichhaarig*. Rispe aufrecht oder zuletzt nickend, später zusammengezogen. Wirteläste kurz 1ährig, selten längere 3—4ährige darunter. Aehrchen eilanzettlich oder eilänglich, 5—10blüthig. Deckspelzen *hellgrün*, mit schwach vortretenden Nerven, bei der Fruchtreife *nur ganz am untersten Rande eingerollt*, daher sich auch dann noch flach deckend, am *schmal weisshäutigen* Rande *bogig* begränzt, ganz glatt und *kahl*. Granne etwa so lang als die Spelze.

Niedriger als vor., nur $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}'$ hoch, schwächer mit weicheren Blättern, sonst ihm ähnlich.

⊙ und ⊙○ Mai — Juli. Auf fruchtbaren Wiesen und Weiden, auf Kleefeldern zerstreut. Um Prag: Dejvic, Šárka, vor dem Bruskathor, bei Ounětic! Niemes (Schauta)! Bilín (Reuss). Kosten (Winkl.)! Kommerer Seewiesen (Winkl.)! Rothenhaus (Roth). Vysočan saaz. Kreis. (Thiel)! Franzensbad (Weick). Karlsbad (Glücks.) Budweis (Jechl)! u. a. O.

3. **B. mollis** L. Blätter und Scheiden *zottig-weichhaarig*. Rispe oder Traube aufrecht, gedrungen, später zusammengezogen, Aeste bald 2—5ährige unter 1ährigen, bald nur 1ährig, einzeln; bisweilen nur 1 endständiges Aehrchen. Aehrchen eilänglich, 5—10blüthig, behaart, selten kahl. Deckspelze *trübgrün*, auch bei der Reife sich dachig deckend, *breit elliptisch, mit stark vorspringenden Nerven*, am *breit weisshäutigen* Rande oberhalb der Mitte *stumpfwinkelig* begränzt, rauh punktirt bis haarig. Granne etwa so lang als die Spelze.

2″—2′ hoch, grauhaarig.

α) vulgaris. Aehrchen flaumig oder zottig.

β) leiostachys Tausch. Aehrchen kahl, scharf punktirt. Nicht zu verwechseln mit B. racemosus.

⊙ Mai, Juni. Auf Wiesen, Grasplätzen, an wüsten Stellen, Rainen überall gemein. β) jedoch selten, bei Prag (Tausch)! bei Davle!

β) Deckspelzen ziemlich tief 2spaltig mit vorgezogenen Zipfeln, die Granne daher ziemlich tief unter der Spitze entspringend, verlängert, zuletzt meist auswärts gebogen.

4. **B. arvensis** L. (B. multiflorus Weigel, Tausch!). Blätter und Scheiden weichhaarig. Rispe aufrecht *mit ausgebreiteten Aesten*, allseitig oder etwas einseitig, Aeste quirlig, verlängert, theils *ein-, theils 2—6ährig*. Aehrchen lineal-lanzettlich, 5—8blüthig. Deckspelzen etwas entfernt, *länglich*, am silberweissen Rande über der Mitte in einem stumpfen Winkel begränzt, bei der Reife sich deckend, kahl, *kaum länger* als die Vorspelze. Staubbeutel *etwa 8mal so lang* als breit.

1 bis $1\frac{1}{2}'$ hoch. Deckspelzen grün oder violett angelaufen.

⊙ Juni, Juli. Auf Aeckern, Ackerrainen, an Wegen, sehr zerstreut. Um Prag: Radlic, Podbaba, Nusle, Dablic, Selc! u. a. O. B. Leipa (Watzel)! Um Mileschau (Tausch). Tepliz (Winkler)! Brüxer Schlossberg (Roth)! am Eidlizer Busch bei Komotau (Reuss). Vysočan (Thiel). Karlsbad (Glücks.). Franzensbad (Bracht)!

5. **B. patulus** M. & Koch (B. multiflorus Host, B. commutatus Presl fl. č.). Aeste der aufrechten Rispe meist nur *1—2ährig*, Aehrchen zuletzt *ziemlich zusammengezogen* und einseitig nickend, lineal-länglich, 5—8blüthig. Deckspelzen ziemlich entfernt, *elliptisch lanzettlich*, am schmalen, weissen Rande über der Mitte im stumpfen Winkel begränzt, *weit länger* als die Vorspelze. Staubkölbchen nur *3—4mal so lang* als breit.

Sonst wie voriger, demselben ähnlich, Spelzen breiter, Grannen kräftiger, stärker gedreht auswärts gebogen.

⊙ Juni, Juli. Im Getraide, auf Rainen und Wegen, bisher nur bei Prag (Ruprecht)! beobachtet. Nach Opiz in der Podbaba, bei Lieben und Holešovic. Die übrigen Angaben: Tepliz, Franzensbad u. a. sind zweifelhaft, weil gewöhnlich Formen von B. arvensis für B. patulus genommen wurden.

b) Genuini. Aehrchen zusammengedrückt, nach der Spitze verbreitert. Untere Hüllspelze 1nervig, obere 3nervig. Vorspelze von starren Borsten kämmig gewimpert. Einjährige Arten.

6. **B. tectorum** L. Halm *oben meist feinhaarig.* Blätter und Scheiden *zottig-weichhaarig,* Rispe einseitwendig, nickend mit überhängenden *feinbehaarten,* 1—6ährigen Aesten. Aehrchen 5—9blüthig. Deckspelzen *feinhaarig-rauh mit etwa gleich langer Granne.*

½ bis 1½′ hoch, blassgrün, endlich schmutzig-röthlich. Deckspelzen breit, silberweiss berandet.

☉ Mai — Juli. Auf trockenen, dürren Grasplätzen, Mauern, Brachen sehr gemein.

7. **B. sterilis** L. Halme *kahl.* Blätter und untere Scheiden *feinhaarig.* Rispe *allseitswendig,* aufrecht, zuletzt überhängend, mit verlängerten, zur Blüthezeit ausgebreiteten, *rauhbehaarten, rückwärts sehr scharfen* 1—2ährigen Aesten. Aehrchen 7- bis 10blüthig. Deckspelzen *kahl, aber scharf mit längerer Granne.*

1 bis 2′ hoch, hellgrün. Aehrchen gross, ohne Grannen 1″ lang, grün, zuletzt oft violett.

☉ Mai — Juli. Wie voriger und fast ebenso gemein.

c) Festucacei. Aehrchen zusammengedrückt, nach der Spitze verschmälert. Untere Hüllspelze 1nervig, obere 3nervig. Vorspelze von kurzen, feinen Haaren gewimpert. Ausdauernde Arten.

8. **B. asper** Murray. Wurzelstock schief, kurzgliedrig. Blätter *lineal-lanzettlich,* schlaff, die unteren *sammt den Scheiden rauhhaarig, in der Jugend eingerollt.* Rispe sehr locker, *einseitig überhängend,* untere Aeste *zu 2—3.* Aehrchen lineal-lanzettlich, 7—10blüthig. Deckspelzen sehr entfernt, lang zugespitzt. 1—2mal so lang als die Granne, 5nervig (3 Nerven stärker), besonders am Rande zottig behaart.

3 bis 5′ hoch, kräftig. Aehrchen 1 bis 1½″ lang.

♃ Juni, Juli. In Bergwäldern, zerstreut. In Nordböhmen auf den höheren Basaltkuppen der Kreideformation, z. B. auf dem Rollberg bei Niemes (Schauta)! Kaltenberg, Rosenberg bei Böhm. Kamnitz! bei Steinschönau! Schluckenau (Karl). Nixdorf, Rumburg, Kleinskal (Neum). Falkenberg bei Tetschen (Mal.)! Bei Mileschau im Mittelgebirge! Turner Park bei Tepliz (Reuss). Osseg (Thiel). Karlsbad, Marienbad (Glücks.). Ellbogen (Weitenweber).

9. **B. erectus** Huds. (Festuca montana Savi). Wurzelstock rasig, kurzgliedrig. Blätter *in der Jugend zusammengefaltet,* die *grundständigen sehr schmal,* lang wimperhaarig, die oberen breiter, sammt den unteren Scheiden *zerstreut behaart* oder *fast kahl.* Rispe locker, *aufrecht,* untere Aeste *zu 3—6.*

Deckspelzen fein kurzhaarig bis zottig, die Art sonst in den Aehrchen der vorigen ganz ähnlich, 1½ bis 3′ hoch.

♃ Mai — Juli. Auf Wiesen, Hügeln, Wegrändern hie und da zerstreut, nicht überall. Um Prag: Laurenzberg (Seidl)! Slichov! Podbaba, Michle! Bei Osseg (Thiel)! Rothenhaus (Roth). Vysočan bei Saaz (Thiel), Eger (Weicker).

10. **B. inermis** Leyss. (Festuca speciosa Schreb.). Wurzelstock *langgliedrig, mit beschuppten Läufern kriechend,* Blätter lineal-lanzettlich, *steif, sammt den Scheiden kahl, jung eingerollt.* Rispe aufrecht, allseitig, untere Aeste zu 3—6. Aehrchen lineal-lanzettlich, 5—10blüthig. Deckspelzen lineal-länglich, *stumpf,* kurz 2zähnig *mit Stachelspitze* oder *ganz kurzer Granne,* 5—7nervig; 3—5 Nerven sehr stark vorragend.

1—3′ hoch. Aehrchen grün oder violett angelaufen, vorn mit rostgelber Binde.

♃ Juni, Juli. Auf Rainen, Dämmen, Wiesen, an Wegrändern, hie und da häufig, verbreiteter als voriger.

40. **Triticum** L.

a) Cereale (Weizen). Ein- oder zweijährige, kultivirte Arten. Aehrchen bauchig gedunsen. Hüllspelzen eiförmig oder länglich.

† 1. **T. vulgare** Vill. Aehre 4seitig, dachig. Spindel zähe, nicht zerfallend. Aehrchen meist 4blüthig, 2 oder 3 Blüthen fruchtbar. Hüllspelzen knorpelig, bauchig, eiförmig, auf dem Rücken gewölbt, nur oberwärts zusammengedrückt gekielt, gestutzt, mit zahnförmiger Stachelspitze. Schalfrucht frei, aus den Spelzen herausfallend.

Variirt begrannt und grannenlos, mit kahlen und sammthaarigen Aehrchen.

☉ und ☉☌ Juni. Wird auf gutem Boden im niederen Lande allgemein gebaut.

† 2. **T. turgidum** L. Hüllspelzen von unten an fast flügelig gekielt. Sonst wie voriges.

☉ Juni. Wird sehr selten, z. B. um Prag gebaut.

† 3. **T. polonicum** L. Aehre undeutlich 4kantig, etwas zusammengedrückt. Aehrchen meist 3blüthig. Hüllspelzen gross, papierartig, länglich, vielnervig, 3zähnig mit etwas grösserem Mittelzahn. Sonst wie T. vulgare.

☉ Juni. Wird nur im Kleinen und nur selten gebaut; so sah ich es z. B. bei Schluckenau.

Anmerk. Die Arten mit zerbrechlicher Spindel: T. spelta L., dicoccum Schrank, monococcum L. werden wohl nirgends im Freien gebaut.

b) Agropyron (Quecke). Vieljährige Arten mit ausdauerndem Wurzelstock. Aehrchen nicht gedunsen. Hüllspelzen lanzettlich oder lineal-länglich.

4. **T. repens** L. Wurzelstock *mit kriechenden Läufern.* Blätter flach, *oberseits schärflich und spärlich behaart.* Aehrchen meist 5blüthig, *ihre Spindel rückwärts scharf.* Deckspelzen *ungegrannt*, kahl oder behaart, stachelspitz *oder gegrannt mit einer die Länge der Deckspelze kaum überragenden Granne.*

a) vulgare. Grasgrün oder etwas bläulichgrün. Deckspelzen stumpflich oder spitz, wehrlos oder begrannt. Halme schwächer, Blätter weicher, Aehrchen kleiner.

b) glaucum (T. glaucum Desf.). Seegrün, starr mit steifen, eingerollten Blättern. Deckspelzen stumpf oder abgestutzt, grannenlos oder begrannt (Letzteres A. firmum Seidl). In allen Theilen kräftiger und grösser.

q. Juni, Juli. Auf dürren, trockenen Abhängen, Wegrändern, in Gebüschen sehr gemein. b) besonders an kiesigen und sandigen Stellen an Flussufern, um Prag, Leitmeriz, Bilín, Tepliz u. s. w., überhaupt im trockeneren Hügellande verbreitet.

5. **T. caninum** Schreb. (Elymus caninus L.). Wurzelstock rasig, *läuferlos.* Blätter flach, *beiderseits rauh.* Aehre schlank, meist nickend. Aehrchen meist 5blüthig, *mit zottiger Spindel.* Deckspelzen lanzettlich, zugespitzt, kahl, gegrannt, *kürzer als ihre schlängelige Granne.*

Schlaff und weich, 1½—3′ hoch, Blätter dunkelgrasgrün, meist weich behaart. Der Festuca silvatica Huds. nicht unähnlich.

4 Juni, Juli. In schattigen Wäldern und feuchten Gehölzen des Hügellandes und hin und wieder auch der Gebirgsgegenden ziemlich verbreitet. Um Prag: Cibulka, Hlubočep, Karlstein, Michler Wald! u. a. O.

41. **Secale** L. Roggen.

† 1. **S. cereale** L. Halme 1—5′ hoch, unter der Aehre flaumig. Aehre grasgrün, nickend. Deckspelzen am Kiele steif gewimpert. Grannen lang.

☉ und ☉☌ Mai, Juni. Wird allgemein gebaut.

42. **Lolium** L. Lolch.

a) Perennirende Arten mit überwinternden Blattbüscheln. Deckspelzen krautig.

1. **L. perenne** L. Blätter in der Jugend *zusammengefaltet.* Aehrchen zahlreich, 3—12blüthig, *reif nicht gleich leicht zerfallend*, $1\frac{1}{2}$mal *länger* als die Hüllspelze. Deckspelze lanzettlich, *wehrlos oder stachelspitz.*

1—2′ hoch. Aehre variirt einfach und ästig zusammengesetzt, klein und arm-, gross- und reichblüthig.

♃ Juni — Septemb. Auf Wiesen, an Wegen überall gemein, auch auf Rasenplätzen allgemein gesäet.

† 2. **L. Boucheanum** Kunth (L. italicum Al. Br., L. perenne *β.* aristatum Tausch herb. bohem.!). Blätter in der Jugend *eingerollt.* Aehrchen zahlreich, 3—20blüthig, *gereift sehr zerbrechlich, 2—3mal länger* als die Hüllspelze. Deckspelzen *vorn 2spaltig und gegrannt* oder die untersten des Aehrchens grannenlos.

1—3′ hoch. Blätter breiter und weicher als bei vor. Aehrchen bleichgrün.

♃ Juni, Juli. Auf Wiesen in neuerer Zeit angesäet und anscheinend wild, aus dem Süden stammend. Um Prag (Tausch)! z. B. auf der Kaiserwiese (Wolfner)! auf den Sluper Wiesen (Hofmann)! Bei Tetschen (Malinský)! Um Krumau (Jungbauer).

b) Einjährige, ohne Blätterbüschel, bloss Blüthenhalme treibend. Deckspelzen am Grunde knorpelig.

3. **L. remotum** Schrank (L. arvense, L. linicolum Al. Br.). Blätter jung gerollt. Aehrchen 4—8blüthig, ziemlich flach gedrückt, *länger als die Hüllspelze.* Deckspelze *meist grannenlos.*

1—$1\frac{1}{2}$′ hoch, ziemlich schlank. Aehrchen grasgrün, die unteren ziemlich entfernt. Granne, wenn vorhanden, dünn und meist kurz, selten so lang als die Deckspelze.

☉ Juni, Juli. Hauptsächlich nur unter Lein und in der Nähe von Leinfeldern auf unbebautem Lande, selten im Getraide, daher z. B. um Prag nur zufällig (Tausch)! Nicht selten in Nordböhmen: um Münchengrätz, Turnau, Gabel, Tetschen, Königgrätz, Roudnic! u. s. w., im Erzgebirge, bei Budweis!

4. **L. temulentum** L. Blätter jung gerollt. Aehrchen 2—8blüthig, *so lang oder kürzer als die Hüllspelze.* Deckspelze *langgegrannt.*

$1\frac{1}{2}$—3′ hoch, steif. Aehrchen blassgrün, schwach bläulich. Variirt in der Länge der Grannen, ferner kräftig, breitblättrig mit mehrblüthigen Aehrchen und schlank, schmalblättrig, mit 2—4blüthigen, wenigen Aehrchen.

☉ Juni — August. Unter der Saat, besonders Hafer und Korn im Hügellande und noch mehr im Gebirgslande verbreitet.

43. **Elymus** L. em. Haargras.

1. **E. europæus** L. Wurzelstock rasig, *läuferlos.* Blätter flach, langzugespitzt; *untere Scheiden rauhhaarig.* Aehre aufrecht, etwas locker. Aehrchen *rauh, meist 1blüthig* mit einem Ansatz einer zweiten Blüthe, *bisweilen 2blüthig*, in der Mitte der Aehre zu 3. Hüllspelzen *lineal-pfriemlich*, gegrannt. Deckspelze mit *2—3mal längerer Granne.*

2—3′ hoch, grasgrün, Aehre blassgrün.

♃ Juni — August. In Bergwäldern, selten im Hügellande, mehr verbreitet in Gebirgsgegenden. Auf der Veliká hora bei Karlstein! In Nordböhmen auf den höheren Basaltkuppen und dem Sandsteingebirge: Geltsch (Reuss), bei Wernstädtel (Kratzm.)! Rollberg (Lorinser)! Limberg bei Gabel! Höllengrund bei Neuschloss (Watzel)! Kaltenberg, Rosenberg bei Böhm. Kamnitz! Wolfsberg bei Schönlinde! bei Schluckenau (Karl)!

Böhm. Schweiz! Im Erzgebirge: Klostergrab (Winkl.)! Strobniz bei Osseg (Thiel)! Rothenhaus (Roth). Hauenstein (Presl). Schlackenwerth (Reiss). In Südböhmen: bei Pilgram (Presl). Mährisches Gebirge bei Landskron (Erxleben).

2. **E. arenarius** L. Wurzelstock *durch lange Läufer kriechend.* Blätter flach, starr, *zuletzt zusammengerollt. Blattscheiden kahl.* Aehre aufrecht, gedrungen, reichährig. Aehrchen *weichhaarig, meist 3blüthig*, in der Mitte der Aehre zu 3. Hüllspelzen *lanzettlich.* Deckspelzen *grannenlos.*

3—4′ hoch, kräftig, breitblättrig, sammt der Aehre seegrün.

♃ Juli, August. Auf Sandfeldern an der Elbe bei Salesl (Tausch)! Bei Mělník und Stefansüberfuhr (Pohl)?

44. **Hordeum** L. Gerste.

a) Blätter alle zwittrig und gegrannt, oder die 2 seitlichen ♂ und grannenlos. Aehrenspindel nicht zerfallend.

† 1. **H. vulgare.** Aufrecht. Blätter und Scheiden kahl. *Sämmtliche Blüthen sitzend, zwittrig, langgrannig in mehr minder deutlich 6ziliger Aehre.*

a) tetrastichon (H. vulgare L.). Mittlere Blüthen angedrückt, entfernter, die seitlichen gedrängter, abstehend.

b) hexastichon (H. hexastichon L.). Sämmtliche Blüthen gleichmässig abstehend, gleichmässig 6reihig gestellt.

☉ und ♋ Juni, Juli. a) Allgemein gebaut, b) weit seltener.

† 2. **H. distichum** L. *Mittlere Blüthen zwittrig*, von einander entfernt mit vorgestreckten Grannen, *seitliche gestielt*, ♂ *grannenlos*, angedrückt, *daher die Aehre 2zeilig.* Sonst wie vorige.

☉ Juni, Juli. Als Sommerfrucht allgemein gebaut.

† 3. **H. zeocriton** L. Mittlere Blüthen genähert, zur Fruchtreife abstehend mit fächerartig gespreizten Grannen. Aehre kurz. Sonst wie vor.

☉ Juni, Juli. Wird nur selten gebaut.

b) Alle Blüthen gegrannt; die mittlere zwittrig, die 2 seitlichen ♂. Aehrenspindel bei der Reife in Glieder zerfallend.

4. **H. murinum** L. Untere Blätter und Blattscheiden feinhaarig, obere Scheiden etwas aufgeblasen. Hüllspelzen der Zwitterblüthe lineal-lanzettlich, borstlich gewimpert, die der ♂ lineal-borstlich, von kurzen Börstchen rauh.

1—1½′ hoch. Aehre lichtgrün.

☉ Juni — September. Auf unfruchtbaren Orten, Mauern, Schutt, Wegrändern in den wärmeren Gegenden gemein, doch nicht überall. Um Prag, Jungbunzlau, selten schon bei Münchengrätz, Tetschen, Teplic, Brüx, Saaz! Böhm. Leipa! Friedland! Časlau und Pardubic! Raduic!

45. **Nardus** L. Borstengras.

1. **N. stricta** L. Dichtrasig, 3—8″ hoch. Blätter borstlich, starr, die grundständigen wagrecht abstehend. Aehre fein, einseitswendig, schmutzig violett.

♃ Juni, Juli. Auf kieselreichem, kalkarmen Boden, auf feuchtem Torfgrunde und in dürrem Haideboden, besonders in gebirgeren Gegenden verbreitet und oft massenhaft, doch auch im niederen Hügellande, z. B. um Prag: Motol, Šárka, Dablicer Berg, Abhang über dem Kleinseitner Kirchhof, Krčer Wald u. a. O.

13. Ordnung. **Cyperaceen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

A) Blüthen eingeschlechtig in ziegeldachigen Aehren. Nüsschen von einem Fruchtschlauch (schlauchförmigen Deckblatte) umschlossen.

1. Carex L.

B) Blüthen zwittrig in ziegeldachigen Aehren. Nüsschen von mehreren Borsten umgeben oder ganz nackt.

2. Rhynchospora Vahl. Nur 2—3 Spelzen des Aehrchens fruchtbar, die untersten 3—4 kleiner und leer. Kurze Blüthenborsten. Nüsschen von der zusammengedrückten, erhärteten Griffelbasis geschnäbelt.

3. Scirpus L. em. Spelzen alle fruchtbar oder nur 1—2 unterste leer, ziemlich gleich gross oder grösser. Blüthenborsten kurz oder fehlend. Griffel fädlich, bis auf eine unbedeutende Spur vergehend.

4. Heleocharis R. Br. Wie vor., jedoch die Nuss vom zwiebelförmig verdickten, gliedförmig abgeschnürten Griffelreste gekrönt.

5. Eriophorum L. Blüthenborsten 6 bis viele, nachwachsend und zur Fruchtzeit aus den Spelzen, weisser Wolle gleich, weit hervorragend.

C) Blüthen zwittrig in zweizeiliger Aehre. Nüsschen von Borsten umgeben oder nackt.

6. Schoenus Vahl. Aehrchen kopfförmig gehäuft, wenigblüthig, undeutlich zweizeilig; nur 1—3 oberste Spelzen fruchtbar, die unteren 4—6 kleiner und leer.

7. Cyperus L. Aehrchen in einer Spirre, reichblüthig, deutlich 2zeilig; Spelzen alle fruchtbar oder nur 2—3 unterste leer. Blüthenborsten fehlend.

1. **Carex** L. Segge.

I. Psyllophora Lois. Ein einziges, endständiges Aehrchen.

1) Narben 3. Nüsschen 3seitig. Griffelrest lang, aus dem Fruchtschlauch hervorragend. Blätter schmal-lineal, flach.

1. **C. pauciflora** Lightf. (C. leucoglochin L. fil.). Wurzelstock dünn, kriechend. Halme stielrundlich. Aehrchen 2geschlechtig, wenigblüthig, die untersten 2—4 Blüthen weiblich, 1—2 endständige männlich. Deckspelzen der Früchte abfällig. Fruchtschlauch *lineal-lanzettlich*, nervig, in einen langen, an der Spitze abgestutzten, Schnabel verschmälert, zuletzt herabgeschlagen.

3—8″ hoch. Fruchtschläuche zuletzt strohgelb.

4 Juni, Juli. Auf Torfmooren besonders im höheren Gebirge. Im Riesen- und Isergebirge: Weisse Wiese (Tausch)! etc., Glazer Schneeberg (Knaf)! Erzgebirge häufig: Zinnwald (Reuss)! Niklasberg (Winkler)! Rothenhaus (Sachs)! Neuhauser Seehaide (Knaf)! Gottesgab (Hofmann)! Böhmerwald: Blöckensteinfilz, Lusen (Sonder). etc. In der Ebene am Teiche Homolka bei Čáslau (Opiz)!

2) Narben 2. Nüsschen zusammengedrückt 2seitig. Griffelrest kurz, nicht vorragend. Blätter eingerollt borstlich.

2. **C. pulicaris** L Wurzelstock dicht rasig. Halme stielrundlich, glatt. Aehrchen *zweigeschlechtig*, an der Spitze ♂. Deckspelzen der Früchte *abfällig*. Fruchtschlauch *länglich*, *beiderseits verschmälert*, nervenlos, in einen kurzen, trockenhäutigen, *abgestutzten*, *glatten* Schnabel zugespitzt, *zuletzt herabgeschlagen*.

2″—1′ hoch Spelzen rothbraun. Fruchtschlauch glänzend braun.

4 Mai, Juni. Auf Torf- und Moorwiesen selten. An der Eisenbahn bei Běchovic (Reuss)! Schwaatz (Op.)! Tepl (Tausch)! Marienbad (Fischer)! Ferchenhaid bei Zdikau (Jiruš)! Schwarzbach bei Krumau (Jungb.)! Korallenwiesen bei Platz (Leonhardi)! Im Riesengebirge (Bayer).

3. **C. Davalliana** Smith. Wurzelstock dicht rasig. Halme *3kantig, oberwärts* nebst den jüngsten Blättern *rauh*, selten glatt. Aehrchen eingeschlechtig (selten zweigeschlechtig), das ♂ lineal, das ♀ *lineal-länglich.* Spelzen stumpflich, bleibend. Fruchtschlauch *länglich-lanzettlich*, nervig, mit *verlängertem*, am Rande etwas rauhem, an der Spitze trockenhäutigem, kurz 2zähnigem Schnabel, zuletzt wagrecht abstehend, mit der Spitze abwärts gekrümmt.

4—12″ hoch, dünn. ♂ Spelzen strohgelb, ♀ braun weissrandig. Zuweilen trägt das Aehrchen der ♂ Pflanze in der Mitte oder an der Spitze mehrere ♀ Blüthen (C. Sieberiana Opiz!).

4 April. Mai. Auf Torf- und Moorwiesen nicht selten. Um Prag: Cibulka! Cholupic! Kundratic (Malinský)! Troja (Reuss)! Warta bei Niemes (Schauta)! Habichtstein, Kleinskal, Nixdorf (Neum.). Radischken bei Leitmeriz (Hackel)! Mileschau (Tausch)! Velemín (Jiruš)! Schwatz (Reuss)! Klostergrab (Winkl.)! Marienbad (Glückselig), Krummau, Schöninger (Jungb.), Budweis (Jechl)! Platz (Leonhardi)! Kuttenberg (Veselský)! Chrudim! Studánka, Mikolovic bei Pardubic (Op.)! Josefstadt (Knaf)! Böhm. Trübau, Wildenschwert (Bayer)!

4. **C. dioica** L. Rhizom *dünn, kriechend.* Halme *stielrundlich*, sammt den Blättern *glatt.* Aehrchen eingeschlechtig (selten zweigeschlechtig), das ♂ lineal, das ♀ *eiförmig-länglich.* Spelzen abgerundet stumpf, bleibend. Fruchtschlauch *eiförmig*, nervig, mit *kurzem*, am Rande rauhem, an der Spitze trockenhäutigem, kurz 2zähnigem Schnabel, zuletzt wagrecht abstehend.

2—8″ hoch. ♀ Spelzen rostbraun, ♂ strohgelb.

4 April, Mai. Auf Torf- und Moorwiesen selten. Hirschberg (Tausch)! Einsiedel (Kablík)! Budweis, Krumau (Jechl)! Hohenfurth (Nenning)! Vystrkov bei Čáslau (Opiz)! Heřmanměstec (Op.). Böhm. Trübau (Bayer).

II. Vignea Koch. Aehrchen mehrere, zweigeschlechtig (sehr selten eingeschlechtig: bei C. disticha), in eine zusammengesetzte Aehre, Rispe oder ein Köpfchen vereinigt. Narben 2 (bei unseren Arten).

A) Wurzelstock rasig, kurze, aufrechte Sprossen treibend, ohne Läufer.

a) Aehrchen unten ♀, oben ♂.

α) Spelzen rostbraun oder rostgelb.

5. **C. teretiuscula** Good. (C. Nenningii Op.!) Wurzelstock *etwas langgliedrig*, lockerrasig; grundständige Scheiden *glanzlos*, *verwesend*, *wenig zerfasernd.* Halme unten *stielrundlich*, oberwärts stumpflich 3kantig mit *etwas konvexen Seiten*, mit glatten oder etwas rauhen Kanten. Blätter *schmal-lineal.* Aehre fast einfach oder am Grunde etwas ästig. Spelzen breitlich weissrandig. Fruchtschlauch aufrecht, *fast kugelig-eiförmig, beiderseits gewölbt*, nervenlos oder aussen schwach nervig, *glänzend*, mit sägezähnig gerandetem, 2zähnigem Schnabel.

½—1½′ hoch, dünn. Spelzen rostbraun. Früchte kleiner als bei den folgenden.

4 Mai, Juni. Auf sumpfigen und torfigen Wiesen, nicht häufig. Čistaj b. Niemes (Schauta)! Höllengrund b. Leipa (Hackel)! Hirschberg (Tausch)! Schluckenau (Karl). Tepliz gegen Kosten (Thiel)! Karlsbad, Marienbad, Franzensbad (Glückselig). Hohenfurth (Nenning)! Budweis (Jechl)! Tučap (Berchthold)!

6. **C. paradoxa** Willd. (C. canescens Host). Wurzelstock *kurzgliedrig*, dichtrasig; grundständige Scheiden glanzlos, *die untersten in einen Faserschopf sich auflösend.* Halme 3kantig, oben *mit etwas konvexen Seiten* und *schärflichen Kanten.*

Blätter *schmal-lineal*. Aehre einfach oder am Grunde etwas ästig. Spelzen *schmal randhäutig*, langzugespitzt. Fruchtschlauch aufrecht, fast kugelig-eiförmig, beiderseits gewölbt, meist *deutlich nervig*, *matt*, mit einem sägezähnig gerandeten, 2zähnigen Schnabel.

1—2′ hoch; sonst vor. ähnlich.

♃ Mai, Juni. Auf sumpfigen und moorigen Wiesen, nicht häufig, in Nord- und Nordostböhmen. Niemes (Schauta)! Habstein (Hackel)! Březno bei Jungbunzlau (Himmer)! Reichstadt (Watzel)! Bohdaneč am Teiche Rozkoš (Op.)! Pardubic (Opiz)! Böhm. Trübau, Wildenschwert (Bayer)!

7. **C. paniculata** L. Wurzelstock kurzgliedrig, dichtrasig; grundständige Scheiden *gross*, *braun*, *glänzend*, *nicht zerfasernd*. Halme 3kantig *mit flachen Seiten* und *sehr scharfen Kanten*. Blätter *breitlineal*, seegrün. Aehre am Grunde ästig oder eine *zusammengesetzte Rispe*. Fruchtschlauch aufrecht oder etwas sparrig, *breit eiförmig*, *innen ziemlich flach*, *aussen gewölbt*, fast nervenlos oder nervig, schwach glänzend mit sägezähnig gerandetem, 2zähnigem Schnabel.

1—3′ hoch, kräftig.

a) squarrosa (C. paradoxa Tausch! Opiz!). Aehrchen kurz oval, gedrängt auf den fast sitzenden Rispenästen. Spelzen rothbraun, breit weissrandig. Früchte etwas sparrig-abstehend, ziemlich gross, zuweilen deutlich nervig.

b) elongata (C. paniculata Tausch!). Aehrchen oval bis länglich; untere Rispenäste verlängert, unten nackt. Spelzen rostbraun oder rostgelb, schmal-weissrandig. Früchte aufrecht, kleiner, meist beinahe nervenlos.

♃ Mai, Juni. Auf sumpfig-torfigen Stellen, hin und wieder. a) Libušabad bei Prag! Neuhof bei Lahna (Reuss)! Neudorf bei Weisswasser! Hirschberg (Tausch)! Kamniz häufig (Zizelsberger). Gottesgab (Hofm.)! Tepl (Konrad)! Bohdaneč (Op.)! Pardubic (Op.). b) Hirschberg (Tausch)! Böhm. Trübau (Bayer)!

β) Spelzen grünlich, oder nur theilweis gebräunt.

8. **C. muricata** L. Am Grunde des Halmes ein *Faserschopf zerstörter Blattscheiden*. Halme scharf 3kantig *mit flachen* Seiten. Blätter lineal. Aehre bald dicht, bald unterbrochen, selten am Grunde etwas ästig. Aehrchendeckblätter schuppig oder mit Borstenspreite. Fruchtschläuche sparrig oder aufrecht abstehend, *eiförmig* oder *eilanzettlich*, *vorn flach*, *aussen gewölbt*, *nervenlos* oder am Aussengrunde undeutlich nervig, mit 2spaltigem Schnabel.

1—2½′ hoch.

a) genuina. Spelzen gebräunt; Früchte zuletzt bräunlich bis schwarzbraun, sparrig.

b) virens. Spelzen grünlich-weiss. Aehre öfter verlängert und unterbrochen. Früchte oft grösser, eilanzettlich, grün.

c) divulsa (C. divulsa Good.). Spelzen weisslich oder etwas rostfarben mit grünem Mittelnerven. Aehre sehr verlängert, zuletzt etwas nickend; Aehrchen entfernt, die untersten meist mit 1—2 Seitenährchen. Früchte weniger sparrig.

♃ Mai, Juni. In lichten Wäldern, auf grasigen, buschigen Anhöhen überall häufig. c) selten, bei Prag: (Tausch)! Kuchelbad (Hofm.)! Schneeberg bei Grulich (Bayer)!

9. **C. vulpina** L. Halme *sehr scharf mit koncaven Seiten*. Blätter breit-lineal. Fruchtschläuche *sparrig abstehend*, *aussen längs-nervig*. Sonst wie vor.

Kräftig, 1—3′ hoch. Spelzen bräunlich mit grünem Mittelnerven. Früchte grün, zuletzt etwas bräunlich. Im Schatten die Spelzen lichter (C. nemorosa Willd.).

♃ Mai, Juni. Am Rande von Wässern, Gräben, Sümpfen überall häufig.

b) Aehrchen unten ♂, oben ♀.

α) Aehrchendeckblätter schuppenartig oder nur das unterste mit borstlicher Spreite.

10. **C. leporina** L. (C. ovalis Good). Halme *stumpfkantig, glatt* oder *oben etwas rauh.* Aehrchen eiförmig bis länglich, *genähert*, in länglicher, zuweilen lappiger Aehre. Spelzen 3eckig, spitz, so lang als die Frucht. Fruchtschläuche aufrecht, eiförmig, ziemlich flach, *breit flügelig-berandet, in den 2zähnigen Schnabel verschmälert.*

½ – 1½′ hoch, aufrecht oder aufsteigend, oft in grossen Rasen, grasgrün.

α) vulgaris. Spelzen licht gelblich braun, weissrandig.
β) argyroglochin. Spelzen grünlich-weiss mit grünem Rückenstreif.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, Waldstellen, Mooren, überall häufig. β) sehr selten: Neuhof bei Lahna (Reuss)! Nixdorf (Fischer nach Reichenb.). Rauchberg bei Rumburg (Neumann).

11. **C. canescens** L. (C. curta Good). Halme oben *scharf 3kantig, rauh.* Aehrchen *eilänglich*, 4—7, die unteren entfernt in unterbrochener Aehre. Spelzen eiförmig, *spitz*, weisslich häutig, wenig kürzer als die Frucht. Fruchtschläuche *aufrecht*, eiförmig, aussen konvex, schwach nervig, *in den sehr kurzen, undeutlich ausgerandeten*, aussen rinnigen Schnabel zugespitzt.

1—2′ hoch. Aehrchen bleich, gelblich-graulich schimmernd.

♃ Mai, Juni. Auf Moorwiesen, Hochmooren, Waldsümpfen, besonders der kühleren, feuchteren Gegenden. Sehr häufig im höheren Gebirge, im Riesengebirge, Glazer Schneeberg. Erzgebirge und Böhmerwald. Lahna bei Bürgliz (Jiruš)! Vydrholec bei Ouval (Ruda)! Jungbunzlau (Himmer)! Niemes (Schauta)! Hirschberg (Reuss)! Reichstadt (Hockauf)! Reichenberg (Siegmund)! Leitmeriz (Kratzmann)! Tetschen (Malinský)! Tepliz (Winkler)! Bilín (Reuss)! Komotau! Karlsbad (Ortmann)! Pilsen (Eichler)! Kubani (Sternberg). Budweis (Jechl)! Krumau (Jungb.). Seelau, Semín (Opiz). Böhmisch Trübau (Bayer)!

12. **C. elongata** L. Halme oben *scharfkantig rauh.* Aehrchen *länglich-walzig*, 5 – 10, die unteren etwas entfernt in unterbrochener Aehre. Spelzen eiförmig, *stumpf*, weisslich randhäutig, *kürzer als die Frucht.* Fruchtschläuche *ausgesperrt*, zuletzt fast 2zeilig; lanzettlich, aussen konvex, beiderseits nervig *in einen kegelförmigen, undeutlich 2zähnigen*, oft auswärts gekrümmten Schnabel verschmälert.

1—2′ hoch, schlapp. Blätter unterseits etwas grau. Spelzen licht oder dunkler rostbraun, mit schmalem, grünen Rückenstreif. Früchte zuletzt gelbbräunlich.

♃ Mai, Juni. In Mooren, Brüchen, Sümpfen. Karlstein (Tausch)! Lahna (Jiruš)! Jungbunzlau (Himmer)! Grossskal (Bercht.). Wernstadtel, Krazau (Kratzmann)! Niemes (Schauta)! Reichstadt (Hockauf). Georgswalde (Neum.). Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malinský)! Tepliz (Winkler)! Osseg (Thiel)! Komotau! Karlsbad (Ortmann)! Březina (Sternberg)! Ronsperg (Hocke)! Budweis (Jechl)! Tučap (Bercht). Semín, Poděbrad, Bohdaneč, Pardubic (Opiz)! Jaroměř (Knaf)! Im Riesengebirge und Erzgebirge.

13. **C. echinata** Murr. (C. stellulata Good). Halme *stumpfkantig glatt.* Aehrchen *fast kugelig*, 3—5, *ziemlich genähert* in unterbrochener Aehre. Spelzen *eiförmig*, breit weissrandig, *kürzer als die Frucht.* Fruchtschläuche *sparrig abstehend*, eiförmig, nervig, *in einen langen kurz 2zähnigen* Schnabel verschmälert.

½ - 1′ hoch. Spelzen lichtbraun mit grünem Mittelnerven. Der C. muricata etwas ähnlich.

♃ Mai, Juni. In Moorboden, Moorwiesen, Sümpfen, hie und da. Cibulka! Řitka (Knaf)! Neuhof bei Lahna (Reuss)! Roudnic (Schroff)! Doxan (Hackel)! Niemes (Schauta)! Hirschberger Teich (Lorinser). Habstein (Hackel)! Böhm. Leipa! Reichstadt! Jeschken! Reichenberg (Siegmund)! Trautenau (Pastor). Limberg bei Wartenberg! Dittersbach! Böhm. Kamniz! Tetschen (Malinský)! Osseg (Thiel)! Rothenhaus (Roth)! Komotau häufig! Ellbogen (Burmann)! Březina (Sternberg)! Budweis (Jechl)! Hohenfurth (Neum.)! Kačin (Pejl)! Seelau! Pardubic (Čeněk)! Landskron (Opiz)! Böhm. Trübau (Bayer)! Im Riesengebirge und Erzgebirge!

β) Die untersten 2—4 Aehrchendeckblätter blattartig, den Halm weit überragend.

14. **C. remota** L. *Rhizom dichtrasig.* Aehrchen eiförmig oder eilänglich, *6 bis 10, die unteren sehr entfernt.* Spelzen *eiförmig*, weisslich häutig, *etwas kürzer* als die Frucht. Fruchtschläuche *eiförmig bis eilänglich, fast sitzend, aussen konvex, längsnervig*, in den 2zähnigen Schnabel verschmälert.

$\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, meist sehr schlapp, seltner straffer. Fruchtschläuche grün.

4 Mai, Juni. In feuchten Laubwäldern auf nassen Stellen, an Bächen. Bei Prag: Kundraticer Wald! Štiřín (Syk.)! Stefansüberfuhr (Opiz). Běchovic (Bayer)! Jungbunzlau (Himmer)! Rollberg (Schauta)! Wolfsberg bei Schönlinde! Limberg! Kaltenberg! Jezero bei Roudnic (Reuss)! Leitmeriz (Dittrich)! Mileschau (Hackel)! Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malin.)! Sperlingstein! Eichwald bei Tepliz (Reuss)! Eisenberg (Reuss)! Osseg (Thiel)! Rothenhaus (Roth)! Pressniz im Erzgebirge (Tschök)! Karlsbad (Reuss)! Tepl (Konrad)! Ellbogen (Burm. ! Březina (Sternberg)! Schöninger (Bayer)! Hohenfurth (Nenning). Baběnic, Semín, Johannisbad (Opiz)! Jaroměř (Knaf)! Landskron (Erxleben)! Böhm. Trübau (Bayer)!

15. **C. cyperoides** L. Pflanze *einjährig*, rasig. Aehrchen *in ein Köpfchen zusammengedrängt* oder das unterste etwas entfernt. Spelzen *lanzettlich-pfriemlich, viel kürzer* als die Frucht. Fruchtschläuche *lanzettlich, lang gestielt, flach, nervenlos*, in einen langen, linealen, doppelt haarspitzigen Schnabel verschmälert.

3″—$1\frac{1}{2}'$ hoch. Aehrchen grasgrün, zuletzt gelblich.

⊙ Juni—Sept. Auf feuchten Sandstellen, an Fluss- und Teichufern, bisweilen häufig erscheinend. Bei Prag nur einzeln auf der Kaiserwiese und Hetzinsel (Opiz). Kundratic (Opiz). Štiřín (Sykora). Jungbunzlau (Himmer)! Bärenteich bei Niemes (Schauta)! Hirschberg (Reuss)! Neuschloss (Hackel)! Böhm. Laipa (Watzel)! Tetschen (Malinský)! Doxan (Hackel)! Libochovic (Reuss)! Teplizer Schlossteich (Eichler)! Bilín (Reuss)! Dux! Oberleutensdorf! Kommern! Kralup bei Komotau (Reuss)! Schlackenwerth (Reiss)! Franzensbrunn (Kabl)! Regenteich zwischen Marienbad und Kuttenplan (Leonhardi)! Vosek (Lindacker). Budweis (Jechl)! Kapliz (Kirchner)! Platz (Leonh.)! Tučap (Bercht.)! Kačina (Pejl)! Kolín (Veselský)! Hraběšín (Op.). Bohdaneč (Hackel)! Landskron (Erxleben)! Hohenelbe (Kablík)!

B) Wurzelstock beschuppte Läufer treibend.

16. **C. brizoides** L. Wurzelstock durchaus kriechend und beschuppt, die scharf 3kantigen Halme als zweite Axen treibend. Aehrchen *in 2zeiliger Aehre*, genähert, *unten* ♂, *oben* ♀. Spelzen eiförmig. Fruchtschlauch eiförmig bis lanzettlich, hinten konvex, nervig mit 2spaltigem Schnabel.

a) genuina (C. brizoides Koch, Presl etc.). 1—2′ hoch. Blätter 1‴ breit. Spelzen weisslich mit seegrünem Mittelnerven. Fruchtschläuche lanzettlich, mit bis zur Spitze verlaufendem Flügelrande, seegrün.

b) intermedia (C. curvata Knaf!). $\frac{1}{2}$—2′ hoch. Blätter $\frac{1}{2}$—1‴ breit. Spelzen bleich rostbraun mit grünem Mittelnerven, kürzer als die Frucht. Fruchtschläuche lanzettlich oder länglich-lanzettlich mit bis zur Schnabelspitze verlaufendem Rande, grasgrün.

c) brunnea (C. Schreberi Schrank). 3″—1′ hoch. Blätter $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$‴ breit. Spelzen braun, so lang als die Frucht. Fruchtschlauch eiförmig mit bis zum Schnabelgrunde verlaufendem Rande.

4 April, Mai. a) in feuchtem Waldboden, auf nassen Gebirgswiesen hie und da. Bei Prag: Cibulka! Krčer Wald, Horoměřic! b) im Schatten und an feuchten Grabenrändern selten, oft in der Nähe von c): Davle südlich von Prag! Komotau am Eidlizer Busch, bei Sporiz! Rothenhaus (Roth)! Osseg (Thiel)! Tetschen (Malinský)! Budweis (Jechl)! c) auf trockenen Wiesen und Triften verbreitet.

Anmerkung. C. Ohmülleriana Lang (angeblich C. brizoides-remota) ist von Winkler bei Bodenbach angezeigt worden; ich sah sie nicht und befürchte eine Verwechselung, vielleicht mit C. curvata Knaf.

17. **C. disticha** Huds. (C. intermedia Good). Wurzelstock durchaus kriechend und beschuppt, die scharf 3kantigen Halme als zweite Axen treibend. Aehrchen 6—20 in *länglicher, lappiger, zuweilen doppelt zusammengesetzter Aehre, die unteren und die obersten ganz* ♀ oder letztere oben ♂, *die mittleren ganz* ♂, bisweilen am Grunde ♀. Fruchtschlauch eilanzettlich, hinten konvex, nervig, in den 2spaltigen Schnabel verschmälert.

1—3′ hoch. Spelzen rostbraun.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, nicht häufig. Bei Prag: Šárka! Vysočan (Opiz)! Kaiserwiese (Reuss)! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Hirschberg (Kratzmann)! Reichstadt (Hockauf)! Schluckenau (Karl)! Leitmeriz (Schroff)! Bauschoviz, Doxan (Hackel)! Bilín (Reuss)! Osseg (Thiel)! Kaitz (Reuss)! Rothenhaus (Roth)! Komotau! Karlsbad, Marienbad, Franzensbad (Glückselig). Březina (Sternberg)! Budweis (Jechl)! Tučap (Berchthold)! Poděbrad (Op.)! Königgrätz (Reichel)! Jaromíř (Knaf)!

18. **C. stenophylla** Wahl. Wurzelstock anfangs beschuppt, kriechend, *dann aufsteigend, blättertreibend, in den terminalen, stielrundlichen Halm ausgehend.* Aehrchen in einer eiförmigen Aehre gedrängt, *oben* ♂, *unten* ♀. Fruchtschlauch eiförmig, hinten konvex, nervig, in einen kurz 2zähnigen Schnabel verschmälert.

Halme dünn, 3—8″ hoch. Blätter schmal-lineal. Aehre rostbraun.

♃ April, Mai. Auf grasigen Hügeln um Prag (Tausch! Presl fl. čech.), ich fand sie nicht. An der Strasse bei Höfliz bei Niemes an einer einzigen Stelle (Schauta)!

III. Eucarex Neilr. Aehrchen mehrere, in der Regel die endständige oder 2—5 oberste rein ♂, selten oben ♀, die unteren rein ♀; nur ausnahmsweise die ♂ Aehren am Grunde ♀, oder die ♀ an der Spitze ♂.

A) Cyrtorhynchae distigmaticae. Schnabel des Fruchtschlauches sehr kurz, mit ungetheilter Mündung. Narben 2. Nüsschen zusammengedrückt 2seitig.

a) Wurzelstock durch beschuppte Läufer kriechend.

19. **C. rigida** Good. (C. saxatilis Wahl., Presl fl. čech.). Halme *oben glatt* oder wenig schärflich. Blätter *lineal-lanzettlich, starr, gekielt, zurückgekrümmt*, Scheiden nicht netzfaserig. Ein Aehrchen ♂, ♀ 2—4, genähert, sitzend oder das unterste ganz kurz gestielt. Unterstes Aehrchendeckblatt blattartig, lanzettlich. Spelzen eiförmig, stumpf, *die Fruchtschläuche am Grunde einhüllend*; diese elliptisch, hinten konvex, *nervenlos.*

½—1′ hoch, steif und starr, etwas bläulichgrün. Spelzen schwarz. Früchte zuletzt gebräunt. Hievon ist die mir unbekannte C. hyperborea Drejer, die nach Wimmer ebenfalls im Riesengebirge vorkommt, nach Ledebour Fl. ross. blosse Varietät.

♃ Juni, Juli. Auf sumpfigen und feuchten grasigen Plätzen des höheren Gebirges. Im Riesengebirge: Koppenplan, Schneekoppe! weisse Wiese! zwischen der Elbkoppe und den Elbquellen (Knaf)! Glazer Schneeberg (Wimmer)!

20. **C. acuta** L. Halme *oben mehr weniger scharf.* Blätter lineal, flach bis etwas rinnig, Scheiden nicht netzfaserig. ♂ Aehrchen 1—4 genähert; ♀ sitzend oder die untersten mehr weniger lang gestielt. Deckblätter mehrere oder das unterste blattartig, die endständige Aehre meist erreichend oder überragend, bogig aufsteigend. Spelzen eiförmig bis eilanzettlich, *nach dem Grunde verschmälert.* Fruchtschläuche elliptisch bis fast 3seitig, hinten convex, *deutlich bis verwischt nervig*, grasgrün, zuletzt gebräunt bis purpurn.

a) nutans (C. acuta Fries). ♂ Aehren mehrere, ♀ entfernt, lang walzlich, untere hervortretend gestielt, nickend, zuletzt überhängend. Deckspelzen spitz, länger als die etwas aufgeblasenen, elliptischen, gestielten Früchte. Blätter 2—3‴ breit, trocken, am Rande auswärts gerollt.

b) intermedia (C. tricostata Fries). ♀ Aehrchen mehr genähert, aufrecht, ziemlich sitzend. Spelzen stumpflich, etwa so lang als die eiförmigen, innen flachen, aussen gewölbten und deutlich dreinervigen, achtzeilig dachziegeligen Früchte. Sonst wie a).

c) angustifolia (C. vulgaris Fries). ♂ Aehre meist nur eine, ♀ genähert, kürzer, walzig, beinahe sitzend, aufrecht. Spelzen stumpflich, kürzer als die innen flachen, kurz gestielten Früchte. Blätter nur etwa 1‴ breit, trocken mit den Rändern meist einwärts gerollt.

*) turfosa Fries. Form des Torfgrundes; Halm steif aufrecht, mit starren, glänzenden Grundscheiden und schärfer gekielten nach aussen gerollten Blättern. Früchte schwach seegrün oder schwarzbraun gescheckt.

Ausser diesen Hauptvarietäten erscheint die äusserst vielgestaltige Art in zahlreichen Abänderungen, welche die Zusammengehörigkeit der ersteren darthun.

4 Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, Mooren, an Wässern, überall verbreitet. a) und b) besonders in Wässern, c) im Wiesen- oder Moorgrunde.

21. **C. Buekii** Wimmer. Halme *oben scharf*, fast bis zur Mitte von mehreren flachen, gekielten Blättern, *am Grunde mit grossen rothbraunen, in ein sehr vollständiges Fasernetz sich auflösenden Scheiden besetzt.* Deckblätter blattartig, das unterste die ♂ 2—3 Aehrchen erreichend; ♀ Aehrchen 3—5 ziemlich entfernt, lineal-walzig, das unterste oft langgestielt, schief, nickend bis überhängend. Fruchtschläuche eiförmig, aussen etwas konvex, *nervenlos*, sitzend, klein, grasgrün.

Kräftig 1½—2′ hoch. Eine interessante Art, die vorzüglichsten Charaktere der C. acuta und C. stricta verbindend, von eigenthümlichem Aussehen.

4 Mai. Bisher nur am Elbufer bei Tetschen (Malinský)! und an der Stefansüberfuhr (Tausch herb. n. 1626)! beidemale für C. stricta angesprochen.

b) Wurzelstock grosse, dichte Rasen bildend, ohne Läufer.

22. **C. stricta** Good. Halme *stark und starr*, oben scharf, am Grunde von einigen starren Blättern, deren untere flach zusammengefaltet, und zu unterst *von grossen, hellbraunen, in ein zartes, deutliches Fasernetz sich auflösenden Scheiden* umgeben. Deckblätter blattartig, das unterste lineal bis borstlich. ♂ Aehrchen 1—3, ♀ 2—3, aufrecht, sitzend, oder das unterste kurz gestielt, *walzig*, dichtblüthig. Fruchtschläuche *elliptisch*, ziemlich flach, hinten nervig, fast sitzend, *seegrün, trocken hechtblau bereift.*

1½—3′ hoch. Spelzen schwarz oder lichter braun mit grünem Nerven.

4 Mai, Juni. Auf Sumpfwiesen, an Flussufern, nicht häufig. Štiřín bei Eule (Sykora). Kleinoujezd bei Bürgliz (Reuss)! Stefansüberfuhr! Horkateich bei Wartenberg (Schauta)! Rumburg, Georgswalde (Neum.). Settenz bei Tepliz (Reuss)! Osseg (Thiel)! Brüx (Laube)! Karlsbad, Marienbad (Glückselig). Budweis (Jechl)! Poděbrad (Macálek)! Pardubicer Fischbehälter (Opiz)!

23. **C. caespitosa** L. (C. Hoppeana Knaf!). Halme *schlank und dünn*, oben rauh, unten von wenigen flachen und kurzen Blättern und *einigen purpurröthlichen* sammt den Blattscheiden, vorn *in sehr feine, etwas netzige Fasern sich auflösenden Scheiden* umgeben. Deckblätter kurz borstlich, selten das unterste lineal. ♂ Aehrchen einzeln, ♀ 2—3, aufrecht, sitzend oder das unterste kurz gestielt, dicht unter dem ♂, *kurz walzlich bis eiförmig.* Fruchtschläuche *rundlich-eiförmig*, beiderseits, vorn schwächer, konvex, nervenlos, fast sitzend, *hellgrün* oder *schmutzig-grün*, selten graugrün.

Blätter der unfruchtbaren Büschel lichtgrün, schlaff in polsterförmigen Rasen, zuletzt fast so lang als die 1—2′ hohen Halme. Spelzen braun oder schwärzlich, meist gleichfarbig.

4 Mai. Auf feuchten, torfigen Wiesen nicht häufig. Bei Prag in der Šárka (Kratzmann)! Neuhof bei Lahna! Semín bei Turnau (Opiz)! Höfliz bei Niemes (Schauta)! Am Hradischken (Hackel)! Debře bei Bilín (Reuss)! Rothenhaus (Roth)! Um Komotau häufig! In Südböhmen noch zu beobachten. Bei Poděbrad (Opiz)! Jaromíř (von Knaf schon 1841 gefunden und unterschieden)!

B) Cyrtorrhynchae tristigmaticae. Schnabel des Fruchtschlauches kurz, an der Mündung abgestutzt oder ausgerandet (nicht deutlich 2lappig oder 2zähnig). Narben 3. Nüsschen dreiseitig.

a) Trichocarpae. Fruchtschläuche flaumig oder kurzhaarig.

α) Wurzelstock rasig mit endständigem Blattbüschel und mit lateralen, am Grunde bescheideten Halmen.

24. **C. digitata** L. Halme stielrundlich. Weibl. Aehrchen 2—4, lineal, lockerblüthig, das oberste dicht unter dem ♂ schmal-linealen Aehrchen und dieses meist überragend. Deckblätter scheidig, ohne oder mit kurzer Spreite. Spelzen abgerundet stumpf, bespitzt, weiss randhäutig. Fruchtschlauch 3eckig verkehrteiförmig. zerstreut kurzhaarig mit gestutztem Schnabel.

Unsere Stammform 6—10″ hoch, die unteren Aehrchen etwas entfernt, hervortretend gestielt, 5- bis 10blüthig, Früchte 2‴ lang, meist etwa so lang als die Spelzen, rost- oder purpurbraun. Blattscheiden blutroth. Was ich bisher unter dem Namen C. ornithopoda Willd. (nur 2 bis 6″ hoch mit fingerförmig genäherten, 3- bis 6blüthigen Aehrchen und um die Hälfte kleineren Früchten) aus Böhmen sah, war nichts als gewöhnliche C. digitata.

4 April, Mai. In schattigen Hainen des Hügellandes bis in das höhere Gebirge verbreitet. Um Prag am Lorenzberg, bei Kuchelbad, St. Prokop, Kunraticer Wald, in der Šárka, bei Königsaal, Karlstein, St. Ivan!

β) Wurzelstock dicht rasig, ohne Ausläufer mit terminalen, am Grunde beblätterten Halmen.

*) Deckblätter scheidig mit sehr kurzer borstlicher oder verkümmerter Spreite.

25. **C. pediformis** C. A. Mayer. Halme 3kantig und besonders *oben fast zottig-rauh*. Weibl. Aehrchen 2—4, lineal, *viel- und etwas lockerblüthig*, entfernt, *bisweilen hervortretend gestielt*, die oberste dicht unter dem walzlichen ♂ Aehrchen. Aehrchendeckblätter mit borstlicher Spreite. Fruchtschlauch 3eckig verkehrteiförmig, kurzhaarig-filzig, fast schnabellos mit gestutzter Mündung.

In grossen, dichten Rasen mit schiefen, bis 1′ hohen Halmen. Spelzen rostbraun mit grünem Nerven, weissrandig. Fruchthülle olivengrün. Blattscheiden braunroth.

4 Mai. Auf dem Quadersandstein am Fusse des Rollberges bei Niemes! (1860 von Schauta entdeckt).

26. **C. humilis** Leyss. (C. clandestina Willd., Pr. fl. čech.). Halme stumpfkantig *glatt*. Weibl. Aehrchen 2—4, *2—5blüthig*, entfernt, eingeschlossen gestielt und anfangs der Blüthezeit *von den Deckblattscheiden eingeschlossen*, das unterste Deckblatt wenig über dem Halmgrunde. Fruchtschlauch 3eckig verkehrteiförmig, flaumig-filzig, fast schnabellos mit gestutzter Mündung.

Nur 1—3″ hoch. Blätter später sich sehr verlängernd, den Halm weit überragend, zurückgebogen; Scheiden purpurn. Spelzen und Deckblattspreiten röthlichbraun mit breitem silberweissem Hautrande.

4 April, Mai. Auf grasigen, sonnigen, auch felsigen Abhängen, kalkliebend, nur im wärmeren Lande. Um Prag hie und da: St. Prokop! Motol! Königsaal an der Beraun! Slichov! Kuchelbad! Šárka und Podbaba (Opiz). Michler und Kunraticer Wald! Bei Melník! Roudnic (Reuss)! Skalic und Hradischken bei Leitmeriz (Thiel)! Černosek (Malinský)! Debře und Schillinge bei Bilín (Reuss)! Brüxer Schlossberg (Štika)! Vysočan saaz. Kreis. (Thiel)! Poděbrad (Kott.)!

**) Deckblätter scheidenlos oder das unterste kurz scheidig. Weibl. Aehrchen genähert, die obersten sitzend, dichtfrüchtig.

27. **C. montana** L. (C. collina Willd.). Blattscheiden *mit Fasernetz*, blutroth. Deckblätter nicht scheidig, häutig, höchstens das unterste mit borstlicher Spreite. ♂ Aehrchen *keulenförmig* mit stumpfen *nicht randhäutigen* Spelzen; ♀ 1—3 unter der ♂

sehr genähert, sitzend, ihre Spelzen eiförmig, stumpf *mit kurzer rauher Stachelspitze.* Fruchtschläuche verkehrteiförmig-länglich, 3seitig, kurzhaarig-filzig, *fast schnabellos* mit ausgerandeter Mündung.

Blätter hellgrün, zuletzt länger als die 3 bis 10″ langen Halme und sammt diesen niederliegend. Spelzen schwarz-purpurbraun, selten lichtbraun.

4 April, Mai. In lichten, trockenen Hainen, allgemein verbreitet. Um Prag bei Kuchelbad! St. Prokop! Dablic! Karlstein! St. Ivan! im Stern!

28. **C. pilulifera** L. Blattscheiden *in parallele Fasern zerfallend,* kaum etwas netzig. Deckblätter nicht scheidig, häutig, nur das unterste mit borstlicher oder blattiger Spreite. ♂ Aehrchen *schmal-lineal,* ♀ 1—5 (meist 2—3) *kugelig bis eiförmig, das unterste manchmal sehr kurz gestielt.* Beiderlei Spelzen *weissrandig,* die ♀ eiförmig, *fein zugespitzt oder kurzgrannig.* Fruchtschlauch nach unten stark verschmälert, birnförmig, 3seitig, vorspringend 2kielig, kurzhaarig, *in den deutlichen,* ausgerandeten, *kaum häutigen Schnabel plötzlich zugespitzt.*

Blätter etwas steif, Scheiden lichtbräunlich. Halme zuletzt niederliegend oder niedergebogen. Spelzen lichtbraun, seltner rothbraun mit breitem grünem Nerven.

α) vulgaris. Wenig über ½′ hoch. ♀ Aehrchen 2 bis 3, klein, sehr genähert.

β) major. An 1′ hoch, stärker. ♀ Aehrchen länglich, zu 4—5, das unterste etwas entfernt.

4 April, Mai. Auf trockenen Waldplätzen hie und da. Um Prag nur bei Königsaal (Tausch)! Semín (Op.). Bei Jungbunzlau! am Rollberg (Lorinser)! Böhm. Kamniz! Schluckenau (Karl). Böhm. Schweiz! Georgswalde, Nixdorf (Neum.). Roudnic (Reuss)! Tetschen (Winkler)! Am Erzgebirgszuge von Tepliz bis Schlackenwerth u. s. w. In Südböhmen: Aussergefild (Malinský)! Budweis, Krumau, Platz, Tučap (Opiz)!

29. C. **umbrosa** Host (C. longifolia Host, C. polyrrhiza Wallr.). Untere Blattscheiden *in viele dünne Fasern sich auflösend,* die Basis der Rasenbüschel schopfig einhüllend. Deckblätter *kurzscheidig,* das unterste mit borstlicher oder linealer Spreite. ♂ Aehrchen *keulenförmig,* ♀ 1—3 genähert, *eilänglich oder länglich, das unterste eingeschlossen oder wenig vortretend gestielt.* Spelzen *nicht weissrandig,* eiförmig, *stumpf.* Fruchtschlauch unten verschmälert, birnförmig 3seitig, zottig-grauhaarig *in den deutlichen, oben häutigen,* ausgerandeten *Schnabel verschmälert.*

1—1½′ hoch, zur Blüthezeit weit kürzer. Vorjährige Grundblätter sehr lang, aufrecht, unterseits graugrün; die heurigen Halmblätter weit kürzer. Spelzen rostbraun mit grünem Nerven. Früchte schmutzig-grün mit bräunlichem Schnabel.

4 April, Mai. In Laubgebüschen, bisher an wenigen Orten. Zuerst bei Jaroměř! und zwar bei Zvol und Neuples mit Galium vernum zusammen 1841 von Knaf gefunden. Bei Tetschen (Malinský)! Im Rostoker Wald bei Prag (Roth)! Bei Běchovic (Bayer)!

γ) Wurzelstock durch beschuppte Läufer kriechend mit terminalen am Grunde beblätterten Halmen.

30. **C. præcox** Jacq. Blattscheiden *wenig zerfasernd,* keinen förmlichen Schopf bildend. Deckblätter *kurzscheidig,* ♂ Aehrchen *keulenförmig,* ♀ 1—3, genähert, eilänglich oder länglich, das unterste *eingeschlossen oder wenig vortretend gestielt.* Spelzen eiförmig, stumpf, öfter stachelspitzig, *nicht weissrandig.* Fruchtschläuche verkehrteiförmig 3seitig, *flaumig-kurzhaarig, in den ganz abgekürzten, oben kaum etwas häutigen, ausgerandeten Schnabel verschmälert.*

3″—1′ hoch. Blätter lichtgrasgrün. Spelzen rostbraun mit grünem Rückennerv. Der vor., besonders in der Schattenform, sehr ähnlich, jedoch von verschiedenem Wuchse.

4 April, Mai. Auf Grasplätzen, an Waldrändern überall verbreitet und häufig. Um Prag bei Kuchelbad, Rostok, Šárka, Prokop, Karlstein, Königsaal u. a. O.

31. **C. tomentosa** L. Blattscheiden *mit Fasernetz.* Deckblätter *blattartig, zuletzt wagrecht abstehend, scheidenlos* oder das unterste ganz kurz scheidig. ♂ Aehrchen *walzig*, ♀ 1—3, länglich-walzig, *sitzend oder das unterste sehr kurz gestielt.* Spelzen eiförmig, zugespitzt, nicht weissrandig. Fruchtschläuche kugelig verkehrteiförmig 3seitig, *dicht kurzhaarig-filzig, fast schnabellos mit schwach ausgerandeter Mündung.*

½—1′ hoch. Blätter schmal, nicht starr, grasgrün. Spelzen rostbraun, Früchte gelblich-grau.

4 April, Mai. Auf buschigen Hügeln, an Waldrändern, auf feuchten Wiesen des Hügellandes nicht sehr häufig. Um Prag bei Kuchelbad! und Königsaal (Tausch)! Jungbunzlau! Nimburg! Reichstadt! Wernstadtl! Leitmeriz! Doxan! Roudnicer Thiergarten! Libochovic! Trebniz im Mittelgebirge! Tetschen! Bilín! Osseg! Brüx! Komotau! Vysočan saaz. Kreis! Schlackenwerth! Pardubic! Jaromíř! Landskron! Wildenschwert!

32. **C. ericetorum** Pollich. Blattscheiden *ohne Fasernetz.* Blätter starr, schwach seegrün. Deckblätter häutig, das unterste ganz kurz scheidig, und bisweilen kurzbespreitet. ♂ Aehrchen keulenförmig, ♀ 1—2, genähert, oval, sitzend. Spelzen breit eiförmig, *gerundet stumpf, mit weissem, feingewimpertem Hautrande.* Fruchtschläuche verkehrteiförmig oder fast kuglig 3seitig, oben *flaumig-kurzhaarig, fast schnabellos mit gestutzter Mündung.*

3″—1′ hoch. Blätter kurz, denen der C. glauca oder rigida ähnlich. Spelzen purpurbraun, kürzer als die schmutzig-gelbgrünen Fruchtschläuche.

4 April, Mai. Auf sandigen Haiden, in Kieferwäldern in Nordböhmen sehr zerstreut. Tepliz (Eichler)! Vidím (Hackel)! Warta bei Niemes (Schauta)! Sandauer Berg bei B. Kamniz (Zizelsberger). Kačina (Pejl)! Semín und Chvojno (Op.)! Königgrätz (Spořil)!

b) Leiocarpae. Fruchtschläuche kahl, höchstens (bei C. glauca) in der Jugend von feinen Härchen rauh.

α) Endständiges Aehrchen regelmässig oben weiblich. Deckblätter fast scheidenlos.

33. **C. Buxbaumii** Wahl. Wurzelstock Läufer treibend. Blätter *lang, aufrecht, bläulichgrün.* Blattscheiden am Rande *in feine netzig verbundene Fasern sich auflösend.* Aehrchen 3—5, dichtblüthig, kurzgestielt, die obersten sehr genähert, fast sitzend. Spelzen *lang und fein zugespitzt.* Fruchtschläuche *elliptisch, nervig* mit kurzem ausgerandetem Schnabel.

1—2′ hoch, vom Habitus der C. cæspitosa oder stricta. Spelzen kastanienbraun mit grünem Rückenstreif.

4 April, Mai. Auf sumpfigen Wiesen selten. Lissa (Tausch)! Böhm. Laipa (Hockauf)! Warnsdorf (Neum.). Ullersdorf zwischen Osseg und Tepliz (Winkler)! Seestadtl (Bayer)! Rothenhaus (Roth)! Černovic, Sporiz, Alter See bei Komotau (Knaf)! Budweis (Jechl)! Hohenfurth (Nenning)!

34. **C. atrata** L. Wurzelstock rasig, theilweis langgliedrig. Blätter *steif, abstehend, grasgrün.* Blattscheiden braun, *nicht netzig zerfasernd.* Aehrchen 3—5, dichtblüthig, sitzend oder kurz gestielt, aufrecht oder die untersten länger gestielt und nickend. Spelzen *stumpflich oder spitz.* Fruchtschläuche *verkehrteiförmig oder länglich, nervenlos* mit sehr kurzem, schmalem, undeutlich 2zähnigem Schnabel.

a) bicolor. ½—1½′ hoch, glatt. Spelzen länglich oder länglich-lanzettlich, schwarzbraun, gegen die grünlichen, eilänglichen Früchte abstechend.

b) aterrima (C. sudetica Opiz, C. aterrima Hoppe). 1—1½′ hoch, oben mehr weniger rauh. Spelzen und Früchte breiter eiförmig und schwarzbraun.

4 Juni — August. Auf Triften des Riesengebirges häufig; b) Teichränder, Rübezahl's Garten, Schneekoppe (Op.)! Riesengrund (Wagner)!

β) Endständiges Aehrchen rein männlich. Wurzelstock kriechende Läufer treibend.

*) Deckblätter scheidenlos oder das unterste kurz scheidig.

35. **C. limosa** L. Läufer lang kriechend. Blätter *schmal-lineal, rinnig*, oft zusammengerollt, *seegrün*. ♂ Aehrchen 1—2, ♀ 1—2, sehr selten 3, *dichtblüthig, auf langen dünnen Stielen nickend oder überhängend, entfernt*. Spelzen eiförmig zugespitzt bis eilanzettlich, nicht weissrandig, so lang oder länger als die Früchte. Fruchtschläuche gestielt, elliptisch oder eiförmig, zusammengedrückt, *hinten stark 5nervig, seegrün, ganz kahl und glatt*, in den sehr kurzen, ausgerandeten Schnabel plötzlich zugespitzt.

½—1½′ hoch. Spelzen licht rostbraun oder dunkel rothbraun.

4 Mai, Juni. Auf Torfmooren, Sumpfwiesen, besonders in Gebirgsgegenden, selten. Im Riesengebirge und Isergebirge verbreitet. Schneeberg bei Grulich (Bayer). Gottesgaber Torfmoor im Erzgebirge (Hofmann)! Tepl (Konrad)! Wittingau (Jechl)! Šatava im Böhmerwalde (Müncke). Um Habstein und Hirschberg (Tausch)! Březí bei Čáslau, Wald Lipina bei Pardubic (Op.).

36. **C. irrigua** Smith. Läufer ziemlich kurz. Blätter *flach lineal, grasgrün*. ♀ Aehrchen 2—3. Spelzen eilanzetlich, länger als die Früchte. Fruchtschläuche hinten *fast nervenlos, grasgrün*. Sonst wie vorige.

Der vor. ähnlich, und vielleicht doch nur Abart derselben, nur ½′ hoch. Spelzen rothbraun.

4 Juni, Juli. In den Moorsümpfen des Riesengebirges: Elbwiese! Pantschwiese, weisse Wiese, an den Teichen.

37. **C. flacca** Schreb. (C. glauca Scop., C. Schraderi Presl fl. čech.!). Läufer dick, lang kriechend. Blätter *flach, steif, oft zurückgekrümmt, seegrün*. Deckblätter *blattartig*, das oberste häutig mit borstlicher Spreite. ♂ Aehrchen 1—3, ziemlich genähert, aufrecht, ♀ 2—3 *etwas entfernt, dichtblüthig, walzig, hervortretend gestielt*, aufrecht, oder das unterste zuletzt überhängend. Spelzen eiförmig, spitz oder stachelspitz, nicht weissrandig. Fruchtschlauch oval, beiderseits gewölbt, nervenlos, *von feinen Haarzäckchen, besonders in der Jugend rauh*, zuletzt beinahe glatt, *schnabellos mit undeutlich ausgerandeter Mündung*.

½—1½′ hoch, grundständige Blattscheiden und Scheidenblätter purpur-röthlich. Variirt bedeutend in der Länge der Blätter, der Aehrchenstiele, mit aufrechten und nickenden Aehrchen, dunkelpurpurbraunen und heller rostbraunen Spelzen; auch monströs mit lauter ♂ Aehrchen.

4 April, Mai. Auf feuchten und moorigen Wiesen, Waldplätzen, in Gräben, auf Sand und Letten, verbreitet. Um Prag selten: Cibulka! Tuchoměřic (Reuss)! Bad Sternberg! Leitmeriz! Jungbunzlau! Münchengrätz! Böhm. Leipa! Niemes, Tetschen, Sperlingstein, Bilín, Brüx, Komotau, Pardubic, Jaroměř, Landskron u. s. w.

38. **C. supina** Wahl. (C. costata Presl fl. čech.!). Läufer dünn. Blätter *schmal-lineal, umgerollt rinnig*. Deckblätter *häutig*, das untere meist mit borstlicher Spreite. ♂ Aehrchen eines, ♀ 1—2, *sehr genähert, armblüthig*, kugelig oder eiförmig, sitzend. Spelzen eiförmig, breit weissrandig. Fruchtschlauch elliptisch, gewölbt 3seitig, vorspringend 2kielig, undeutlich nervig, *glatt und glänzend, in den kurzen oben häutigen und 2lappigen Schnabel zugespitzt*.

Halme dünn, 2—8″ hoch. Spelzen rostbraun. Früchte reif gelblich-braun.

4 April, Mai. Auf sandigen Triften und kurzgrasigen Hügeln selten, im mittleren und nordwestlichen Landestheile. Um Prag vom Belvedère gegen den Baumgarten! bei der Kaisermühle! Troja (Opiz), im Krčer Wald (Leonhardi)! Roudnic (Presl)! Pokratiz und Berg Hradischken bei Leitmeriz (Thiel, Hackel)! Bei Tepliz und Bilín (Reuss)! Brüx (Eichler)! Vysočan bei Saaz (Thiel).

**) Deckblätter scheidig, blattig.

39. **C. panicea** L. Blätter flach, seegrün. ♂ Aehrchen eines, ♀ meist 2 (1—3) entfernt, etwas lockerblüthig, aufrecht, eingeschlossen oder hervortretend gestielt. Beiderlei

Spelzen eiförmig, weisslich gerandet. Fruchtschläuche verkehrteiförmig, 3seitig, sehr schwachnervig, fein punktirt, von dem ganz kurzen, oben schmalhäutigen Schnabel mit enger, abgestutzter Mündung bespitzt, das Nüsschen locker umgebend.

½—1½′ hoch. Spelzen purpurbraun, gegen die gelbgrünen Früchte abstechend; Seitenährchen in seltenen Fällen oben ♂.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten und moorigen Wiesen verbreitet. Um Prag selten: Cibulka! Horoměřic!

γ) Endständiges Aehrchen rein männlich. Wurzelstock rasig, ohne Läufer. Deckblätter scheidig.

40. **C. pallescens** L. Halme scharf 3kantig. Blätter *flach, grasgrün, sammt den Scheiden zerstreut haarig.* Deckblätter *kurzscheidig.* Weibl. Aehrchen 2—3, eiförmig oder länglich, kurz walzig, dichtblüthig, auf hervortretenden, fast kahlen Stielen aufrecht oder das unterste zuletzt nickend. Spelzen eiförmig, spitz, nicht weissrandig. Fruchtschläuche elliptisch, bauchig 3seitig, fein nervig, *fast schnabellos mit abgestutzter enger Mündung.*

½—1′ hoch; ♂ Aehrchen rostgelblich; ♀ Spelzen blassrostfarben, grünkielig.

♃ Mai, Juni. In Gebüschen, Hainen, auf Waldplätzen, im ganzen Gebiete verbreitet bis in das Hochgebirge (Riesen- und Erzgebirge). Um Prag: Cibulka, Michler, Bohnicer Wald, Stern, Závist, Karlstein, Horoměřic, Ouval u. s. w!

41. **C. pendula** Huds. (C. maxima Scop.). Halme scharf 3kantig, ganz beblättert. Blätter *breitlineal, starr, kahl, seegrün*; untere Deckblätter mit ihnen gleichgestaltet-langscheidig. ♀ Aehrchen 4—7, lineal-walzig, entfernt, dichtblüthig, die unteren hervor, tretend gestielt, nickend, zuletzt sammt dem ♂ überhängend. Spelzen *eilanzettlich, stachelspitz, nicht weissrandig.* Fruchtschläuche *elliptisch, 3seitig,* nervig, in den sehr kurzen, weisshäutigen, ausgerandeten Schnabel verschmälert.

2—4′ hoch, kräftig; grundständige Blattscheiden purpurröthlich, Spreiten bis ½″ breit; Spelzen rothbraun, versteckt, Früchte klein, bleichgrün.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten Waldstellen, in Waldschluchten des nördlichsten Böhmens, sehr selten. Zinkenstein bei Tetschen (Malinský)! Wolfsberg bei Hainspach (Tausch)! Winkelmühle bei Kleinskal, Nixdorf (Neum.). Neuschloss bunzl. Kreis. (Op.)? (Im Opiz'schen Herbar liegt als C. pendula von Neuschloss eine C. riparia!)

42. **C. capillaris** L. Halme *stumpfkantig,* am Grunde beblättert. Blätter *schmal-lineal, etwas rinnig, grasgrün.* Deckblätter langscheidig, die obersten borstlich, die unteren blattartig. ♀ Aehrchen 2—5, lineal-länglich, arm- und lockerblüthig, auf dünnen, haarig-rauhen Stielen nickend oder überhängend. Spelzen *breiteiförmig, abgerundet stumpf, breit weissrandig.* Fruchtschläuche *elliptisch-lanzettlich,* vorspringend 2kielig *in den oben weissrandigen, undeutlich 2lappigen Schnabel allmälig verschmälert.*

In allen Theilen fein und zart, 3—7″ hoch; Spelzen gebräunt; bisweilen der Aehrchenstiel mit einer zweiten, seitlichen Aehre.

♃ Juni, Juli. In Felsritzen des Riesengebirges sehr selten: Teufelsgärtchen (Tausch)! Kl. Schneegrube (Wimmer).

C. Odontorrhynchae. Schnabel des Fruchtschlauches verlängert, deutlich 2zähnig; Zähne abgerundet bis fein haarspitzig. Narben 3. Nüsschen 3seitig.

a) Leiocarpae. Fruchtschläuche kahl.

α) Wurzelstock rasig, nur kurze, aufrechte Sprossen treibend.

*) Aehrchen überhängend. Fruchtschnabel aussen glatt.

43. **C. silvatica** Huds. (C. drymeia Ehrh.). Halme *stumpf 3kantig, glatt.*

Blätter breitlineal; untere Deckblätter mit ihnen gleichgestaltet, *ebenfalls langscheidig*, die obersten kurz. ♀ Aehrchen 2—5, lineal-walzig, lockerblüthig, entfernt, langgestielt, zuletzt bogig überhängend. Spelzen *eilanzettlich*, *spitz*, weisshäutig. Fruchtschläuche *aufrecht*, elliptisch 3seitig, *nervenlos*, in den linealen, haarspitzig-2zähnigen Schnabel verschmälert.

1—3′ hoch, bogig überhängend. Blätter 2—3‴ br., hellgrasgrün. ♂ Aehrchen 1, selten 2—3.

4 Mai, Juni. In feuchten Wäldern der gebirgigeren Landestheile verbreitet, auch im Erz- und Riesengebirge, und im Böhmerwalde. Sehr häufig in Nordböhmen. Um Prag nur im Kundraticer Wald! im Stern (Opiz), Bad Sternberg!

44. **C. pseudo-cyperus** L. Halme *scharf 3kantig und rauh*. Blätter breitlineal. Dechblätter *scheidenlos oder das unterste kurz scheidig*, weit länger als der Halm. ♀ Aehrchen 3—6, lineal-walzig, gedrungenblüthig, entfernt oder die oberen etwas genähert, lang gestielt und überhängend. Spelzen *lanzettlich mit lineal-pfriemlicher, gewimpert rauher Spitze*. Fruchtschläuche zuletzt *fast wagrecht abstehend*, eilanzettlich, gekrümmt, *vorspringend nervig*, in den linealen, haarspitzig 2zähnigen Schnabel verschmälert.

1—3′ hoch, kräftig; ♂ Aehrchen eines, blassgelblich; ♀ ganz grün, von den Spelzengrannen und Schnäbeln der schön gereihten Früchte steifgrannig.

4 Mai, Juni. An Wassergräben, Flussufern, in Sümpfen nicht häufig. Brandeis (Opiz)! Lissa (Tausch)! Habsteiner Sümpfe (Schauta)! Nixdorf (Neumann). Tetschen (Malinský)! Libochovic (Reuss)! Brozan (Hackel)! Teplizer Schlossgarten (Op., Winkl.)! Osseg (Thiel)! Kommerer Seewiesen (Knaf)! Karlsbad (Glückselig). Soběslau, Tučap (Berchtold). Koloděj bei Běchovic (Reuss)! Kačina (Pejl)! Kolín (Malinský)! Bei Seelau gegen die Tupadler Fasanerie (Opiz). Lipina und Divočina bei Pardubic (Opiz).

**) Aehrchen aufrecht. Früchte aufrecht mit aussen gewimpert-rauhem Schnabel und Zähnen. Deckblätter scheidig, blattig, häufig das oberste häutig.

45. **C. hordeiformis** Wahl. (C. hordeistichos Vill.). Blätter starr aufrecht, nebst den Deckblättern *länger als der stumpfkantige, glatte Halm*. ♀ Aehrchen 2—4, länglich, dichtblüthig, entfernt oder die oberen genähert. Spelzen eiförmig, spitz, breit weisshäutig, *meist mit kurzer, gewimperter Stachelspitze*. Fruchtschlauch länglich-elliptisch, 2kielig, aussen gewölbt und nervig, innen flach; Schnabel an den Aussenrändern stachelig gewimpert *mit vorgestreckten, am Mundrande schmalhäutigen, kahlen Zähnen*.

½—1′ hoch; ♀ Aehrchen oft proliferirend. Früchte blassgrün.

4 Mai, Juni. Bisher nur auf einem schlechten, brach gelegten Acker zwischen Chotěschau und Černiv bei Budín 1863—65 von Reuss fil. beobachtet!

46. **C. Hornschuchiana** Hoppe (C. biformis β. fertilis F. Schultz, C. fulva Autt.) Blätter etwas starr, nebst den Deckblättern *kürzer als der stumpfkantige Halm*. ♀ Aehrchen 2—3, eiförmig oder länglich, dichtblüthig, die oberen genähert. Spelzen eiförmig, stumpflich, *breit weissrandig, glatt, ohne Stachelspitze*. Fruchtschlauch eiförmig, etwas aufgeblasen 3seitig, 2kielig, aussen nervig, grasgrün und ungefleckt; Schnabel *mit abstehenden, am Innenrande weisshäutig gerandeten, kahlen Zähnen*.

Der folgenden ähnlich, an den Spelzen und Früchten unschwer zu unterscheiden. Spelzen kastanienbraun mit grünem Nerven. Halm fast ganz glatt, das unterste Deckblatt kurz, nur 1 bis 1½″ lang, Fruchtschläuche blassgrün mit wohlentwickelten Nüsschen.

4 Mai, Juni. Auf sumpfig-moorigen Wiesen. Mit Sicherheit nur bei Lissa (Tausch)! Wird noch angegeben: bei Prag oberhalb Slichov (Opiz), Seewiesen bei Brüx (Štika), Schöninger (Jungbauer), Münchengrätz (Sekera); doch sind theilweise Verwechselungen der C. distans zu besorgen.

47. **C. distans** L. Spelzen eiförmig, spitz, *meist mit kurzer, feingewimperter Stachelspitze, gar nicht oder schmal weissrandig.* Fruchtschlauch graulich oder gelblich blassgrün, meist gefleckt punktirt; Schnabel *mit etwas gespreizten, krautigen, am Innenrande feingewimperten rauhen Zähnen.*

Sonst wie vorige; 1—1½′ hoch, bogig aufsteigend. Spelzen lichtrostbraun bis kastanienbraun. Ich sah eine Form mit 8 ♀ Aehrchen.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten oder sumpfigen Wiesen im niederen Lande, hie und da. Um Prag: Cibulka (Reuss)! Tuchoměřic (Reuss)! Zábĕhlic (Opiz)! am Wege nach Veleslavín (Berchtold). Doxan und Brozan bei Leitmeriz (Hackel)! Košťal bei Trebnic (Jiruš)! Teplic (Winkler)! Biliner Sauerbrunn (Reuss)! Kommerer Seewiesen (Winkler)! Pillna (Knaf)! Rothenhauser Park (Roth)! Vysočan bei Saaz (Thiel)! Franzensbad (Bracht)! Kuttenberg (Veselský)! Čáslau (Opiz)! Poděbrad (Opiz)! Königgrätz (Tausch)! Böhm. Trübau (Bayer)!

***) Aehrchen aufrecht, morgensternartig. Früchte sparrig abstehend.

48. **C. flava** L. Halme stumpfkantig, glatt. Blätter flach. ♀ Aehrchen 1—3 (selten 5—6) sitzend oder meist eingeschlossen gestielt, dichtblüthig, eiförmig oder kuglig, die obersten meist sehr genähert. Deckblätter scheidig, das unterste meist länger al, der Halm, wagrecht abstehend oder zurückgebrochen. Fruchtschlauch eiförmig, aufgeblasens vorspringend 2kielig und nervig mit 2zähnigem Schnabel.

1″ - 1′ hoch.

a) macrorrhyncha (C. flava Tausch!). Fruchtschläuche an 2‴ lang, stark aufgeblasen, reif gelb mit linealem, 1″ langem und herabgebogenem Schnabel.

b) brachyrrhyncha (C. lepidocarpa Tausch!). Fruchtschläuche kleiner, breiter oval mit nur ½‴ langem, herabgebogenem Schnabel, daher die Aehrchen mehr abgerundet; sonst wie vorige.

c) orthorrhyncha (C. Oederi Ehrh.). Fruchtschläuche nur 1 bis 1½‴ lang, weniger auf geblasen, mehr grünlich mit einem schmal-linealen oder pfriemlichen, geradem, (bisweilen auch etwas herabgebogenem), halb so langem Schnabel. Aehrchen oft sehr gedrängt.

♃ Mai, Juni. Auf Moorwiesen, in sumpfigen Gräben und Lacken; a) und c) verbreitet, meist im kühleren, rauheren Lande, bis in das Hochgebirge. b) seltener: Cibulka! Tuchoměřic (Reuss)! Zbirov (Tausch)! Joachimsthal (Hofmann)! Winterberg (Claudi)! Čistaj bei Niemes (Schauta)!

β) Wurzelstock kriechende Läufer treibend.

*) Deckblätter lang scheidig. ♂ Aehre 1, seltener 2.

49. **C. pilosa** Scop. Grundblätter breitlineal, *am Rande und den stärkeren Nerven zerstreuthaarig.* ♂ Aehrchen walzig-keulenförmig, ♀ 2—3, lineal, lockerblüthig auf behaarten Stielen. Spelzen eiförmig, halbumfassend, stumpflich. Fruchtschläuche verkehrt-eiförmig, bauchig 3seitig, kahl, *stark nervig*, in einen ziemlich langen, *aussen glatten, häutig-2lappigen oder 2zähnigen* Schnabel zugespitzt.

1—1½′ hoch. ♂ Aehrchen purpurbraun; ♀ Spelzen grün mit röthlichbraunem Rande. Der Halm ist, wie es Döll angibt, terminal und trägt über dem vorjährigen Blatttriebe ziemlich kurzspreitige Blätter; im folgenden Jahre, nachdem der Trieb in den Halm getrieben, entwickeln sich oberhalb der seitlichen heurigen Blatttriebe am vorjährigen Triebe auch Blüthenhalme, welche am Grunde rothbraune Schuppen, höherhin ganz kurze Spreitenblätter tragen und zum abgestorbenen, vorjährigen Blattbüschel lateral sind.

♃ April, Mai. In lichten Gebirgshainen. Ich fand sie 1865 und 1866 auf dem Berge Medník bei Davle oberhalb Königsaal, in der Nähe des Erythronium dens canis an mehreren Stellen, jedoch nie fruktificirend. In Töpfe verpflanzt gelangte sie heuer in Blüthe (schon im März) und Frucht.

50. **C. vaginata** Tausch. Grundblätter lang lineal, *kahl.* ♀ Aehrchen 2—3, entfernt, lineal, etwas lockerblüthig auf kahlen Stielen. Spelzen *eiförmig, spitz.* Frucht-

schläuche 3seitig eiförmig, *nervenlos*, in den mässig langen, *aussen glatten*, oben häutigen, *weitmündigen und 2lappigen* Schnabel zugespitzt.

Ist der C. panicea etwas ähnlich, aber durch die Fruchtschnäbel, die kurzspreitigen halmständigen Blätter, die nicht weissrandigen Spelzen des ♂ Aehrchens, die grasgrüne Farbe leicht zu unterscheiden. ♀ Spelzen roströthlich, grün gekielt. Fruchthüllen schmutzig-grün, zuletzt bräunlich.

4 Juni, Juli. Auf feuchten Graslehnen des Riesengebirges sehr selten. Im Aupagrunde beim Aupafalle (von Tausch 1821 entdeckt)! und in der Kesselgrube (Wimmer).

51. **C. Michelii** Host. Grundblätter schmal-lineal, *kahl*, aufrecht. ♀ Aehrchen 1—2, von dem ♂ entfernt, eiförmig oder länglich, ziemlich lockerblüthig auf kahlen, meist eingeschlossenen Stielen. Spelzen *länglich*, *weisslichhäutig mit rauher Stachelspitze*. Fruchtschläuche verkehrt-eiförmig, 3seitig, fein rauhpunktirt, *schwachnervig*, in einen langen, linealen, *aussen gewimpert-rauhen*, *spitz 2zähnigen* Schnabel zugespitzt.

½—1½′ hoch; ♂ Aehrchen weissgelblich. Früchte grün, gross.

4 Mai, Juni. Auf trockenen Waldstellen, buschigen Hügeln, nur im Elbe- und unteren Moldaugebiet. Um Prag bei Kuchelbad! Rostok! Horoměřic! Šárka! Dablic (Kratzmann)! Pakoměřic (Hofmann)! Ferner Přerov bei Brandejs (Jirásek)! Roudnicer Thiergarten (Reuss)! Am Sovic! Geltsch (Kratzmann)! um Leitmeriz! bei Vidím (Hackel). Budin und Libochovic! Černosek und Salesl (Malinský)! Aussig (Bayer)! Bilín (Reuss)! Radelstein (Reuss).

**) Deckblätter scheidenlos oder nur das unterste ganz kurz scheidig. ♂ Aehrchen in der Regel 2 und mehrere. Fruchtschlauch mit aussen glattem Schnabel.

††) Fruchtschläuche zusammengedrückt 2seitig.

52. **C. paludosa** Good. Blätter ziemlich breit lineal, unterseits bläulichgrün; *Scheiden in ein Fasernetz sich auflösend.* ♂ Aehrchen 2—4 (bisweilen unten ♀); ihre Spelzen mit nicht auslaufenden Nerven, untere meist stumpf. ♀ Aehrchen 2—4, walzig, die unteren kurz gestielt, meist aufrecht; ihre Spelzen lanzettlich spitz oder mit rauher Stachelspitze. Fruchtschläuche eiförmig oder eilänglich, bläulichgrün, glanzlos, nervig mit kurzem, kurz 2zähnigem Schnabel.

3—4′ hoch. Blattscheiden unten röthlich oder braun. ♀ Spelzen purpurbraun mit schmalem grünem Mittelnerven. ♂ Aehrchen purpurbraun. Aehnelt im Habitus und in den Früchten der C. acuta.

4 Mai, Juni. In Sümpfen, Gräben, an Ufern, verbreitet im ganzen Lande. Bei Prag: Kaiserwiese! Jinonic! Ounětic! Cibulka! Tuchoměřic! Schanzgräben Prags!

†††) Fruchtschläuche aufgeblasen, reif grünlich-gelb; ihr Schnabel verlängert mit 2 haarspitzigen Zähnen.

53. **C. vesicaria** L. em. Halme *scharf 3kantig*, *an den Kanten meist rauh.* Untere Scheiden am Rande *in ein deutliches Fasernetz sich auflösend.* Blätter lineal, *grasgrün.* ♂ Aehrchen 2—4, ♀ 2—4, entfernt, walzig, die untersten überhängend. Spelzen lanzettlich. Fruchtschläuche *schief aufrecht*, *eikegelförmig*, nervig, *in den Schnabel allmälig verschmälert.*

1—2′ hoch. Spelzen lichtbraun.

4 Mai, Juni. In Sümpfen, Gräben, an Ufern, verbreitet und häufig. Um Prag z. B. bei Vysočan, Ouval, Karlstein, im Kundraticer Wald u. s. w.

54. **C. ampullacea** Good. Halme *stumpf 3kantig*, *glatt*, *selten zuoberst etwas schärflich.* Blätter schmal-lineal, *seegrün*; ihre Scheiden *ohne deutliche Netzfasern* vergehend. Fruchtschläuche *fast wagrecht abstehend*, nervig, *kugelig-eiförmig*, *in den schmalen Schnabel* mit 2 haarspitzigen Zähnen *plötzlich zugespitzt.*

Sonst wie vorige. Spelzen bräunlich, ♀ dunkler.

a) normalis. Halme steif aufrecht; die rein männlichen 2—3 Aehrchen mit stumpfen, weissgerandeten Spelzen; ♀ Spelzen nur spitz.

b) nutans Knaf (C. Sternbergii Knaf olim). Halme mit der Spitze nickend; die obersten Aehrchen an der Spitze oder in der Mitte ♀ mit lang zugespitzten, schmal weissrandigen Spelzen; Spelzen der ♀ Aehrchen bleich, grünlich, in eine lange, rauhe Grannenspitze auslaufend.

4 Mai, Juni. In Sümpfen, Wassergräben, auf Torfmooren, seltener als vorige. Fehlt in der Prager Umgegend. Neudorf bei Weisswasser, Niemes, Reichstadt, Reichenberg, Schluckenau, Böhm. Kamniz, Tetschen, Doxan bei Leitmeriz, Osseg, Rothenhaus und Komotau, Ronsperg, Budweis, Platz, bei Kouřím, Königgrätz, Böhm. Trübau! Auch im Isergebirge (Tausch)! Riesengebirge: kl. Teich (Kabl.)! Pantsch (Knaf)! Im Erzgebirge z. B. bei Neuhaus! Gottesgab! b) bei Jaromíř (Knaf)!

†††) Fruchtschläuche kegelförmig, abgerundet 3seitig, derb lederartig, grün, zuletzt bräunlich. Schnabel ziemlich kurz, spitz 2zähnig.

55. **C. riparia** Curtis. Blätter *breitlineal, seegrün;* Scheiden ohne deutliches Fasernetz. ♂ Aehrchen 2—6, mit stachelspitzigen Spelzen; ♀ 2—5, walzig, *die unteren gestielt, oft nickend,* ihre Spelzen eiförmig *in eine lange, rauhe Spitze auslaufend.* Fruchtschläuche ei- oder länglich kegelförmig, *nervig,* mattglänzend, *die scharf 3kantige Nuss locker umgebend.*

Schöne, kräftige Art. ♂ Spelzen dunkelbraun, ♀ lichtbraun, mit grünem Nerv. Fruchtschläuche bis 3‴ lang. Häufig abnorm in der Vertheilung der Geschlechter in den Aehrchen.

4 Mai, Juni. In Wassergräben, an Ufern des niederen Landes hie und da, nicht gemein. Um Prag auf der Kaiserwiese! vor dem Sandthor! bei Hrdlořez (Reuss)! Roztyly! Koloděj bei Běchovic (Leonhardi)! Ferner bei Lochovic (Wolfn.)! Voseker Teiche (Sternberg)! Karlsbad, Franzensbad (Glückselig). Brüx (Štika)! Tepliz (Reuss). Tetschen (Malinský)! Mileschau (Tausch)! Libochovic (Reuss)! Niemes (Schauta)! Reichstadt (Mann)! Neuschloss (Opiz)! Jungbunzlau (Himmer)! Münchengrätz (Sekera). Kolín und Kuttenberg (Veselský)! Poděbrad, Bohdanečer Fischbehälter (Op.)! Jičín (Dědeček)! Königgrätz (Reichel)! Jaromíř (Knaf)! Böhm. Trübau (Bayer)!

56. **C. nutans** Host. Blätter *schmal-lineal, grasgrün*; Scheiden ohne deutliches Fasernetz. ♂ Aehrchen 1—3, genähert mit zugespitzten bis stachelspitzigen Spelzen; ♀ 2—3, kurz walzlich entfernt, *das unterste länger gestielt, aufrecht;* ihre Spelzen eiförmig *fein zugespitzt.* Fruchtschläuche eikegelförmig, *furchig längsgestreift, die stumpf 3kantige, grosse Nuss ziemlich eng umschliessend.*

1—2′ hoch, schlank. Spelzen dunkelbraun mit grünem Nerv.

4 Mai, Juni. Zuerst an nassen, lehmigen Gräben am Černovicer Eichbusch bei Komotau von Knaf entdeckt! Später auch im Thale bei Vysočan saaz. Kreis. von Thiel gefunden!

b) Trichocarpae. Fruchtschläuche behaart. Wurzelstock kriechende Läufer treibend.

57. **C. filiformis** L. Halme fast bis zur Mitte beblättert, schlank. Blätter *schmal-lineal, eingerollt, kahl, etwas seegrün;* Scheiden mit zartem Fasernetz. ♂ Aehrchen 1—3, ♀ 2—3 eiförmig oder länglich, *sitzend oder das unterste kurz gestielt.* Deckblätter *nicht oder sehr kurz scheidig.* Fruchtschläuche filzig-kurzhaarig, aussen stark gewölbt, *verflacht nervig mit kurzem kegelförmigem Schnabel.*

2—3′ hoch, straff, Scheiden unten röthlichbraun. Spelzen rothbraun. Früchte grauschimmernd, rostbräunlich.

4 Mai, Juni. In Sümpfen und auf Torfmooren sehr selten. Čistaj bei Niemes (Schauta)! Haideteich bei Hirschberg (Reuss). Schluckenau (Karl)! Georgswalde (Neum.). Am Erzgebirge bei Tepliz (Winkler), Gottesgaber Torfmoore (Hofmann)! Im Riesengebirge: Weisse Wiese (Presl), Elbwiese (Nees), und im Isergebirge (Tausch)!

58. **C. hirta** L. Halme ganz beblättert. Blätter *flach*, viel breiter als der Halm, *sammt den Scheiden und Spelzen haarig oder fast kahl*, die Scheiden ohne eigentliches Fasernetz. ♂ Aehrchen 1—3, genähert, ♀ 2—4, entfernt, länglich walzig, *gestielt*. Deckblätter *lang scheidig*. Fruchtschläuche eikegelförmig, aufgetrieben, *stark nervig*, grauhaarig, *in einen langen doppelt haarspitzigen Schnabel verschmälert*.

½—2′ hoch. ♂ Spelzen hellbraun, ♀ oft ganz weisslich mit grünem Rückennerven.

α) pilosa. Blätter und Blattscheiden haarig.
β) subglabra. Blätter und Scheiden kahl oder fast kahl.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten Sandplätzen, Ufern, in Lacken gemein; β) seltener in Wassergräben.

2. **Rhynchospora** Vahl. Moorsimse.

1. **Rh. alba** Vahl. Wurzelstock schwach rasig, *ohne Läufer*. Halme und die linealen, rinnigen Blätter schwach seegrün. Aehrchen *in einer büscheligen gleichgipfeligen Spirre*, von den Deckblättern gewöhnlich nicht überragt. Borsten so lang als das Nüsschen. *2 Staubgefässe*.

½—1′ hoch. Aehrchen weisslich, später semmelgelb, röthlich überlaufen.

♃ Juli, August. Auf Moorwiesen sehr zerstreut. Thammühle (Tannmühle) bei Hirschberg (Tausch)! Čistaj bei Niemes, Hammerteich bei Wartenberg (Schauta)! Ober-Liebich bei Böhm. Leipa (Zizelsberger). Reichenberg (Siegmund)! Friedland (Langer)! Judendorf und Frobstau bei Tepliz (Reuss)! Kosten (Thiel). Franzensbad (Bracht)! Chlumec (Jechl)! Gratzen (Sternberg).

2. **Rh. fusca** Röm. & Schult. Wurzelstock *kriechende Läufer treibend*. Halme wie die borstlich zusammengerollten Blätter graugrün. Aehrchen *in ein eiförmiges Köpfchen gehäuft*, von 1—2 dasselbe überragenden Deckblättern begleitet. Borsten weit länger als das Nüsschen. *3 Staubgefässe*.

4—9″ hoch. Aehrchen braun.

♃ Juni, Juli. Auf Moorwiesen sehr selten. Thammühle bei Hirschberg (Presl, Tausch)! Auscha (Hackel)!

3. **Scirpus** L. em. Simse.

A) Phyllothryon mihi (non Döll). Halme beblättert. Blätter lineal, flach, grasartig.

a) Blysmus. Aehrchen zahlreich in einer zweizeiligen, gegen den Grund öfter zusammengesetzten Aehre. Blüthenborsten 3—6, seltener fehlend. Narben 2.

1. **S. compressus** Pers. (S. caricis Retz, S. caricinus Schrad., Schœnus compressus L.). Wurzelstock kriechend. Halme 4″—1′ hoch, undeutlich kantig, am Grunde beblättert und bescheidet. Blätter am Grunde rinnig, bläulich grün. Aehrchen 6—10blüthig. Spelzen spitz, kastanienbraun. Borsten rückwärts kurzstachelig. Nüsschen verkehrt-eiförmig, plattgedrückt.

Sieht einer Carex disticha ähnlich!

♃ Juni, Juli. Auf Sumpfwiesen, zerstreut. Um Prag: Mořiny bei Karlstein! Šárka (Seidl), Cibulka! Kaiserwiese! Modřan! Krčer Wald! Rostok (Jiruš). Am Elbufer bei Lobkovic, Stefansüberfuhr u. s. w. Geltsch, Kleinskal, Lobosic (Neumann). Doxan (Hackel)! Hirschberg (Tausch)! Tetschen (Malinský)! Tepliz (Winkler)! Bilín! Brüx! Pillna! Komotau! Vysočan bei Saaz (Thiel)! Franzensbad! Schlackenwerth! Tepl! Čáslau, Pardubic! Smiřic! Landskron!

b) Dichostyles. Aehrchen in Büscheln, diese in ein endständiges, von mehreren laubartigen Deckblättern gestütztes Köpfchen zusammengestellt. Blüthenborsten fehlend. Narben 2.

2. **S. Michelianus** L. Halme 3kantig, unten beblättert, rasig, liegend oder aufrecht, 1—6″ hoch. Blattscheiden röthlich. Deckblätter 2—3, wagrecht abstehend, fast so lang und länger als der Halm. Aehrchen klein, bleichgrün. Nüsschen zusammengedrückt.

Sieht einem Cyperus oder der Carex cyperoides ähnlich.

☉ Juli — September. Auf überschwemmt gewesenen Uferstellen, bisher nur an der Elbe bei Tetschen 1853 von Malinský gefunden.

c) Euscirpus. Aehrchenbüschel oder einzelne Aehrchen theils sitzend, theils gestielt in einer endständigen, von mehreren laubigen Deckblättern begleiteten Spirre. Blüthenborsten 3—6. Narben 3.

3. **S. maritimus** L. Halme 3kantig, *bis unter die Mitte beblättert.* Blätter *rinnig, am Grunde scharf gekielt*, steif abstehend. Aehrchen eilänglich oder länglich-lanzettlich, zu 3—5 gebüschelt, mitunter einzeln in einfacher, bisweilen büschelförmiger Spirre. Spelzen *2spaltig, im Spalte mit einer Stachelspitze, aussen feinhaarig.* Borsten feinzackig-rauh.

1—3′ hoch. Aehrchen gross, ½—1″ lang, rostbraun. Wurzelstock stellenweis knollig verdickt.

4 Juli, August. In Wassergräben, an Teich- und Flussufern, salzdeutend. Um Prag: Vršovic! Nusle, Kaiserwiese, Baumgarten, Königsaal! Brandejs, Stefansüberfuhr, Mělník, Doxan, Leitmeriz, Jungbunzlau, Münchengrätz, Schluckenau, Tetschen, Bilín, Saidschitz, Brüx, Pillna, Kummern, Seehäusel bei Kaaden, Schiesseliz bei Saaz, Karlsbad, Franzensbad, Budweis, Soběslau; Kačin, Poděbrad, Pardubiz! u. s. w.

4. **S. silvaticus** L. Halme stumpf 3kantig, durchaus beblättert. Blätter breitlineal, flach. Aehrchen *eiförmig*, theils einzeln, *theils zu 2—5 gebüschelt* in mehrfach zusammengesetzter Spirre. Spelzen *ungespalten, fein stachelspitzig, kahl.* Blüthenborsten *feinzackig-rauh.*

1—3′ hoch. Aehrchen sehr zahlreich, nur 1—2″ lang, schwärzlich-grün.

4 Juni, Juli. Auf sumpfigen Waldstellen, Gräben, Ufern allgemein verbreitet. Bei Prag: Cibulka, Šárka, Stern, Ounětic, Krčer Wald u. s. w.

5. **S. radicans** Schkuhr. Halme stumpf 3kantig, durchaus beblättert. Blätter lineal, flach. Aehrchen eilanzettlich, *alle einzeln*, auf feinen Stielen, selten zu 2, in vielfach zusammengesetzter Spirre. Spelzen *stumpf, ohne Spitzchen, kahl.* Blüthenborsten gewunden, *glatt.*

Vom Ansehen des vor., Aehrchen 2—3‴ lang. Die unfruchtbaren Halme neigen sich öfters bogenförmig zu Boden, wurzeln mit der Spitze und treiben ein Blätterbüschel oder zugleich auch eine kümmerliche Spirre; auch an der Spirre bilden sich bisweilen in den Blattwinkeln Blattbüschel aus.

4 Juli, August. An Flussufern, in Wasserlacken zerstreut. Bei Prag: Kaiserwiese (Opiz)! Hetzinsel! St. Prokop! Řeporyje (Nickerl)! Lhotka bei Modřan (Jiruš), zwischen Bráník und Königsaal (Jiruš)! Stefansüberfuhr (Seidl), Pardubic (Op.)! Tetschen (Malinský)! Vědomic bei Roudnic (Reuss). Zwischen Brüx und Zschausch (Štika), Karlsbad (Glückselig), Ellbogen (Weitenweber).

B) Coleothryon. Halme am Grunde bescheidet. Scheiden spreitenlos oder 1—2 oberste eine kurze borstliche oder rinnige Spreite tragend.

d) Schoenoplectus. Blüthenstand wegen des den steifaufrechten Halm fortsetzenden Deckblattes scheinbar seitenständig: eine aus Aehrchenbüscheln zusammengesetzte Spirre, seltener ein einzelnes Büschel. Borsten vorhanden. Narben 2—3.

6. **S. trigonus** Roth (Sc. triqueter L.? Sc. Pollichii Gr. & Godr.). Halme *scharf 3kantig*, grasgrün. Spirre locker oder zusammengezogen aus sitzenden und gestielten Aehrchenbüscheln. Aehrchen eiförmig. Spelzen 2spaltig, stachelspitz, fransig-gewimpert. Narben 2. Nüsschen 2seitig, planconvex, feinbespitzt.

1—3′ hoch. Spelzen braun oder rothbraun.

4 Juli — September. Auf überschwemmten Stellen, an Ufern, in Gräben, höchst selten. Bei Leitmeriz und Böhm. Leipa (Hackel im Herb. Watzel)!

7. **S. lacustris** L. Halm *stielrund*, nur oben schwachkantig, *grasgrün*. Spirre zusammengesetzt, *Aehrchenbüschel grösstentheils gestielt*. Aehrchen länglich-eiförmig. Spelzen gewimpert, *glatt*, höchstens am Kiele etwas rauh. Narben 3, sehr selten 2. Nüsschen *3kantig* (sehr selten 2seitig), feinbespitzt.

3—6′ hoch. Wurzelstock stark kriechend. Oberste Halmscheide bisweilen kurz bespreitet. Spelzen rost-rothbraun, seltener purpurbraun, mit dicker Stachelspitze.

4 Juni, Juli. In Wässern, an Ufern, in Sümpfen verbreitet.

8. **S. Tabernæmontani** Gmel. Halm *stielrund, licht seegrün*. Spirre zusammengezogen; *wenige oder keine Aehrchenbüschel gestielt*. Spelzen gewimpert, *von erhabenen, purpurnen Punkten rauh*. Narben 2. Nüsschen *2seitig*, planconvex, feinbespitzt.

1—3′ hoch, dünner, schlanker als der vorige. Spelzen purpurbraun. Nüsschen fast doppelt kleiner als bei dem vorigen sehr ähnlichen.

4 Juni, Juli. Auf nassen Wiesen, in Gräben, Sümpfen, an Teichrändern, salzliebend, selten. Bei Prag: Ounětic! von Vršovic östlich (Opiz)! An der Elbe: bei Bišskovic (Kostelctzky), Stefansüberfuhr (Mann), Lissa (Tausch), Lipina bei Pardubic (Op.). Voleško bei Roudnic (Reuss). Chotěschau (Reuss). Saidschiz! Pillna bei Brüx (Reuss)! Thal Hut bei Vysočan (Thiel). Franzensbad (Bracht)! Fischern bei Ellbogen (Glückselig).

e) Isolepis. Blüthenstand wegen des aufgerichteten laubigen Deckblattes scheinbar seitenständig, mehrährig, seltener ein einzelnes Aehrchen. Blüthenborsten fehlen. Narben 3.

9. **S. holoschœnus** L. Wurzelstock walzlich, holzig, kriechend. Halme *stielrund*, aufrecht. Scheiden mit Fasernetz, 1—2 oberste mit borstlich zusammengerollter Spreite. Aehrchen *zahlreich in kugeligen Köpfchen*, deren endständiges sitzend, die meist vorhandenen (1—4) seitlichen gestielt. Deckblatt verlängert, zusammengerollt, den Halm fortsetzend. Nüsschen 3kantig, *glatt*.

Seegrün. Aehrchen sehr klein, rostgelb und gebräunt.

α) major. Kräftiger, 2 3′ hoch. Köpfchen hasselnussgross, die seitlichen länger gestielt.
β) minor. Schlanker, dünner, 1—1½′ hoch. Köpfchen erbsengross, die seitlichen kurz gestielt oder fehlend.

4 Juni, Juli. Auf Sumpfwiesen an der Elbe bei Stefansüberfuhr (Tausch)! Lobkovic! Čelakovic (Seidl). β) bei Poděbrad (Opiz)!

10. **S. setaceus** L. Wurzelstock langgliedrig, stielrundlich. Halme *fädlich, rasig*, aufrecht oder schief; 1—2 oberste Scheiden mit kurzer borstlich rinniger Spreite. Aehrchen *1—3 gehäuft*, von einem aufrechten, borstlichen Deckblatt überragt. Nüsschen dreiseitig, *erhaben längsstreifig*, kurz bespitzt.

1—8″ hoch. Aehrchen eiförmig, klein, grünlich und braun gefärbt.

4 Juli, August. Auf feuchten Sandplätzen, überschwemmt gewesenen Ufern, verbreitet, doch zerstreut. Um Prag auf der Hetzinsel, Kaiserwiese, bei Dejvic! am Krčer Walde!

f) Baeothryon. Aehrchen einzeln endständig, ohne laubiges Deckblatt. Borsten vorhanden. Narben 3.

11. **S. pauciflorus** Lightf. (S. bæothryon Ehrh.). Wurzelstock rasig, bisweilen kurze Läufer treibend. *Halmscheiden geschlossen, spreitenlos*. Aehrchen kurz, eiförmig, 3—7blüthig. Spelzen *bleibend, die unterste halbumfassend, wehrlos*. Nüsschen 3kantig, in die kurz pyramidale, 3kantige Griffelbasis zugespitzt, *netzig längsstreifig*. Borsten *feinzackig-rauh*.

2—10″ hoch. Spelzen braun oder bleich, weissrandig. Durch die Frucht und die (zwar nicht abgeschnürte) Griffelbasis der Gattung Heleocharis nahestehend.

4 Juni, Juli. Auf moorigen und torfigen Wiesen, in Gebirgsgegenden selten. Weisswasser! Böhm. Leipa (Hackel)! Tepl nächst der Kreutzkapelle (Konrad, Tausch)! Marienbad (Kabl.)! Schöninger (Jungbauer), Rožmitál (Lusek)!

12. **S. cæspitosus** L. Wurzelstock dichtrasig. Halme stielrund, glatt; *Scheiden offen, die oberste geschlossen mit kurzer starrer Spreite.* Aehrchen elliptisch, 3—7blüthig. Spelzen *zuletzt abfällig, die unterste umfassend mit stumpfer, starrer, grüner Spreitenspitze.* Nüsschen 3seitig, *glatt*, feinzugespitzt. Borsten *glatt.*

2—10″ hoch, starr, grasgrün. Halbscheiden strohbraun. Aehrchen klein, rostbraun.

4 Mai, Juni. Auf Torfmooren des Riesengebirges, oft auf grossen Flächen: Weisse Wiese (Tausch)! Wiesenbaude (Čeněk)! Koppenplan, Elbwiese, Iserwiese (Wimmer). Brunnenberg (Seidl). Ausserdem noch angegeben bei Reichenberg (Siegmund)! und bei Fugau (Karl)!

4. **Heleocharis** R. Brown. Riet, Sumpfbinse.

1. **H. palustris** R. Br. (Scirpus pal. L.). Wurzelstock *stielrund*, kriechend. Halme *stielrundlich, feingestreift, bläulich hellgrün, ziemlich glanzlos.* Aehrchen *länglich oder kegelförmig.* Spelzen *spitzlich, nur die untersten stumpf; die 2 untersten viel kleiner und leer*, fast gegenständig, *etwas mehr als zur Hälfte halmumfassend.* Narben 2. Nuss verkehrt eiförmig, gewölbt 2seitig, *glatt.* Griffelrest *so lang als breit.*

Halme ½—1½′ hoch, wie bei allen Arten blattlos, am Grunde bescheidet.

α) vulgaris. Spelzen mit breitem grünen Mittelstreif, am Rande rostbraun und weisshäutig.
β) castanea. Spelzen kastanienbraun mit schmalem grünem Mittelstreif, schmaler weissrandig.

4 Juni—August. Auf Sumpfwiesen, in Gräben, Wassertümpeln gemein.

2. **H. uniglumis** Schult. (Scirp. uniglum. Link). Halme *grasgrün, glänzend.* Aehre länglich kegelförmig. *Nur eine unterste Spelze leer, meist nicht kleiner, ganz halmumfassend.* Nuss *deutlich grubig punktirt.* Sonst wie vor.

Aehnlich der vor., schlanker, Spelzen grösser, kastanienbraun mit schmalem, grünem Rückennerven.

4 Juni—August. Auf Moor- und Sumpfwiesen, seltener. Bei Prag: Cibulka! Mořiny! Šárka (Seidl). Bei Münchengrätz (Sekera). Osseg (Thiel)! Brüx! Černovic bei Komotau! Marienbad (Kabl.)! Laun (Hackel)! Josefstadt (Hähnel)!

3. **H. acicularis** R. Br. (H. costata Presl fl. čech.). Wurzelstock *fädlich*, langgliedrig, kriechend. Halme *fädlich, längsfurchig*, innen querfächerig. Aehrchen *eiförmig, spitz.* Spelzen *spitzlich, alle fruchtbar*, die unterste ganz halmumfassend. *Narben 3.* Nuss länglich verkehrt eiförmig, stumpf 3kantig, längsrippig. Griffelrest klein.

Aehrchen sehr klein, grünlich oder gebräunt.

α) terrestris. Halme aufstrebend, 2—6″ hoch.
β) fluitans (Dichostyles Čenčkii Opiz Seznam!). Im Wasser fluthend, ½—1′ lang, steril, mehr durchscheinend und daher deutlicher gefächert.

4 Juli, August. Auf sandigen, feuchten und überschwemmten Fluss- und Teichufern, häufig. Um Prag an der Moldau hie und da. An der Elbe bei Pardubic, Stefansüberfuhr, Roudnic, Leitmeriz, Tetschen u. s. w. β) in Teichen, Bächen unter Wasser: Königgrätz (Čeněk)! Niemes (Schauta)! Schwarzteich bei Schluckenau (Joh. Reuss)!

4. **H. ovata** R. Brown. *Jährig, dichtrasig.* Halme stielrundlich, feingestreift, graulich-grün. Aehrchen *eiförmig.* Spelzen *abgerundet stumpf.* Narben 2. Nüsse verkehrt eiförmig, gewölbt 2seitig, glatt. Griffelrest *viel breiter als lang.*

Halme zahlreich, im selben Rasen sehr ungleicher Länge. Aehrchen zimmetbraun.

⊙ Juli, August. An Teich- und Flussufern hie und da, zerstreut. Um Prag: Kaiserwiese (Tausch)! Volešovic bei Štiřín (Sykora). Brozan und Doxan (Hackel)! Thammühle (Neum.). Reichstadt (Hackel). Schluckenau (Karl)! Brüx (Eichler). Tetschen (Mal.)! Schilteich bei Schlackenwerth (Joh. Reiss)! Karlsbad, Marienbad (Glücks.). Vosek, Protivín, Wittingau (Presl). Budweis (Jechl)! Um Platz häufig (Leonhardi)! Tučap (Bercht.)! Kačina (Pejl)! Vlašim (Seidl). Teich Svornost bei Čáslau (Op.). Königgrätz (Reichel). Josefstadt (Hähnel)! Landskron (Erxleben)!

5. **Eriophorum** L. Wollgras.

a) Aehrchen einzeln, endständig. Wollhaare jeder Blüthe wenige, locker, welliggekraust.

1. **E. alpinum** L. Wurzelstock *kriechend*, ziemlich kurzgliedrig. Halme *3kantig, auf den Kanten rauh. Scheiden offen, halbseitig, die obersten geschlossen mit kurzer, borstlicher Spreite.* Aehrchen eiförmig, armblüthig; seine unterste Spelze mit stumpflicher, grüner Spitze. Wollhaare locker, welliggekräuselt.

Erst 2—3″, dann ½—1′ hoch. Aehrchen klein, gelbrostbraun. Hat ganz die Tracht des Scirpus caespitosus.

♃ Mai, Juni. Auf Mooren des Gebirges. Im Riesengebirge im Aupagrund (Opiz), auf der weissen Wiese (Tausch)! Kesselkoppe, am Brunnenberge, grossen Teichrande (Wimmer). Bei Tepl (Konrad)! Hohenfurth (Nenning)! Kapliz (Kirchner)!

b) Aehrchen einzeln, endständig. Wollhaare zahlreich, dicht, gerade verlängert.

2. **E. vaginatum** L. Wurzelstock *dichtrasig.* Halme *stielrund, glatt, am Grunde mit 1—3 scheidigen, schmalen, 3kantigen Blättern, darüber 2 hoch hinaufreichende, aufgeblasene Scheiden tragend.* Aehrchen vielblüthig; Spelzen häutig, lang zugespitzt. Wollhaare gerade, dicht.

Anfangs ½′, fruchtreif 1—2′ hoch. Spelzen schwärzlich-grau, am Rande silbergrauschimmernd.

♃ April, Mai. Auf Moor- und Torfwiesen des gebirgigeren Landes. Häufig im Riesengebirge, auf dem Glazer Schneeberg (Opiz)., hin und wieder auf dem Erzgebirge z. B. auf der Neuhauser Seehaide (Knaf)! Moosbeerhaide bei Natschung (Roth)! bei Joachimsthal (Weitenweber), Gottesgab (Weicker); im Böhmerwalde und den Vorbergen: Aussergefild (Mal.)! Haidberg, Šatava (Müncke). Tepl (Kon.)! Schöninger (Jungb.). In Nordböhmen am Geltsch (Kratzm.)! bei Weisswasser! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Reichstadt; Wüster Teich bei Hirschberg, Georgswalde, Kleinskal (Neumann). Böhm. Leipa (Watzel)! Böhm. Kamniz (Neumann)! Reichenberg (Siegmund)! Adersbach, Johannisbad (Opiz).

c) Mehrere Aehrchen in doldenartiger Spirre. Wollhaare zahlreich, dicht, gerade verlängert.

3. **E. gracile** Koch (E. triquetrum Hoppe). Wurzelstock kriechend. Halme stumpfkantig, beblättert. Blattspreiten *schmal-lincal, rinnig, 3kantig.* Aehrchen 3—4, stets aufrecht oder das unterste zuletzt überhängend. Aehrchenstiele *kurzhaarig-filzig.* Spelzen *eiförmig, abgerundet.*

½—1½′ hoch, feiner als die beiden folgenden. Spelzen trübgrün.

♃ Mai, Juni. Auf Moorwiesen im westlichsten Landestheile, sehr selten. Ziegenrücken bei Georgswalde (Neumann). Am Fusse des Erzgebirges unterhalb Eisenberg (von mir gefunden)! Im Erzgebirge bei Neuhaus (Knaf)! Bei Karlsbad, Franzensbad (Glückselig). Am Fusse des Berges Podhorn bei Tepl (Konrad, Tausch)!

4. **E. polystachyum** Roth (E. polyst. var. b. L. suec., E. latifolium Hoppe). Wurzelstock kurz, meist läuferlos. Halme stumpfkantig, beblättert. Blattspreiten *lineal-*

lanzettlich, flach mit kurzer 3seitiger Spitze. Aehrchen 5—12, zuletzt grösstentheils überhängend. Aehrchenstiele *gerieft, auf den Riefen zackig-rauh.* Spelzen zugespitzt.

Zur Fruchtzeit bis 2′ hoch. Aehrchenwolle vorne flach gestutzt.

4 April, Mai. Auf Sumpfwiesen im ganzen Gebiete häufig. Um Prag in der **Cibulka** und bei **Motol**.

5. **E. angustifolium** Roth (E. polystachyum L. Sp. pl.). Wurzelstock kriechende Läufer treibend. Halme fast stielrund, beblättert. Blattspreiten *lineal, rinnig oder fast flach in die lange 3seitige Spitze verschmälert.* Aehrchen 3—8, zuletzt grösstentheils überhängend. Aehrchenstiele *glatt.* Spelzen zugespitzt.

Blätter länger, nicht immer schmäler als bei vor. Aehrchenwolle vorne gerundet.

4 April, Mai. Auf Sumpfwiesen wie vor. und ebenso verbreitet. Um Prag oberhalb der Cibulka! bei Mořiny! Karlstein!

6. **Schœnus** L. em. Knopfgras.

1. **S. nigricans** L. Wurzelstock dichtrasig. Halme stielrund, am Grunde bescheidet; *obere Scheiden mit zusammengerollter, die Halmesmitte erreichender Spreite.* Aehrchen *5—10 im Büschel* von dem äusseren, schief abstehenden, in eine lange Spreite auslaufenden der beiden Deckblätter bedeutend überragt.

½—1′ hoch, sehr starr in undurchdringlichen Rasen. Untere Scheiden, Deckblätter und Spelzen glänzend schwarzbraun.

4 Mai, Juni. In Moor- und Torfsümpfen in Nordböhmen sehr selten. Hirschberg (Tausch)! Kel und Stefansüberfuhr (Hackel).

2. **S. ferrugineus** L. *Obere Scheidenblätter mit fädlicher, rinniger, äusserst kurzer Spreite.* Aehrchen *2—3 gebüschelt,* von dem äusseren steifaufrechten, längeren der beiden Deckblätter nicht oder wenig überragt.

Sonst wie vor., aber feiner. Blüthenstand ärmlicher.

4 Mai, Juni. In Torfsümpfen sehr selten. Bei Poděbrad im Hradiskoer (Tausch)! und Radovesicer Revier (Opiz)! und auf der Bláto-wiese (Opiz). — Bei Franzensbad (Schmidt)?

7. **Cyperus** L. Cypergras.

1. **C. fuscus** L. Halme scharf 3kantig. Aehrchen länglich-lineal. Spelzen *spitzlich, nur bis zur Mitte einander deckend. Narben 3. Nüsschen 3kantig.*

1—8″ hoch, im Rasen ausgebreitet. Grundblätter und die 2—3 laubartigen Deckblätter der einfachen oft büschelförmigen Spirre flach lineal, letztere weit abstehend. Aehrchen sehr klein, schwarzbraun oder grünlich, nur wenig gebräunt (C. virescens Hoffmann).

⊙ Juli — September. Auf feuchten Sandplätzen, Uferstellen im Gebiete zerstreut. Um Prag: Hetzinsel, Kaiserwiese! Malešic (Reuss)! Volšan (Opiz)! Hrdlořez (Jiruš)! Štiřín (Sykora). In Nordböhmen bei Roudnic und Klapaj (Reuss)! Leitmeriz! Hirschberger Teich! Hammerteich bei Wartenberg! Böhm. Leipa! Turnau! Tetschen! Teplizer Schlossteich (Eichler)! Bilín! Saidschiz! Kommern! Südböhmen: bei Vosek (Tausch)! Chlumec und Krumau (Jechl)! Ostböhmen: Kačina (Pejl)! Kolín (Vesel.)! Čáslau (Opiz)! Pardubic (Čeněk)!

2. **C. flavescens** L. Halme stumpfkantig. Aehrchen länglich-lanzettlich. Spelzen *stumpflich, einander bis zur Spitze deckend. Narben 2. Nüsschen gewölbt 2seitig.*

Aehnlich der vor., Aehrchen wohl doppelt grösser, schmutzig-gelb oder etwas in's rothbraune.

⊙ Juli — September. Auf nassen, sandigen Plätzen, besonders an Flussufern,

zerstreut, nicht häufig. Um Prag auf der Kaiserwiese, Hetzinsel, im Baumgarten (Op.)! bei Stiřín (Kalmus). Bei Vosek (Lindacker). Strakonic! Budweis (Jechl)! Salnau (Müncke). Platz (Leonh.)! Landskron (Kratzmann)! Königgrätz (Reichel)! Pardubic (Opiz). Vrbová Lhotka bei Poděbrad (Jiruš)! Bohdaneč (Op.)! Krchleb bei Čáslau (Opiz). Kuttenberg (Veselský)! Vrbno bei Mělník, Roudnic (Reuss)! Bouschoviz an der Eger (Hackel)! Lobosic (Neumann). Habstein (Barzal)! Tetschen (Malinský)! Eidliz bei Komotau (Reuss).

14. Ordnung. **Juncaceen** Bartl.

Gattungen:

1. Juncus L. Kapsel unvollkommen 3fächerig, fachspaltend 3klappig mit zahlreichen Samen an der Scheidewand.
2. Luzula DC. Kapsel 1fächerig, 3klappig, jede Klappe mit einem Samen an ihrem Grunde.

1. **Juncus** L. em. Binse.

a) Stängel nackt, am Grunde bescheidet, aus wagrechtem, kriechendem Wurzelstock. Neben den blühenden unfruchtbare, pfriemlich zugespitzte Stängel. Spirre durch das den Stängel fortsetzende Deckblatt scheinbar seitenständig. Samen ohne Anhängsel.

1. **J. communis** E. Meyer. Stängel stielrund, *feingestreift, mit ununterbrochenem Marke erfüllt, grasgrün, mit glanzlosen bräunlichen Scheiden.* Spirre mehrfach zusammengesetzt. *Blüthen 3männig.* Perigonblätter fast gleichlang, lanzettlich, sehr spitz. Kapseln verkehrteiförmig, sehr stumpf mit sehr kurzem, dicklichem Griffelrest.

a) conglomeratus (J. conglomer. L.). Spirre mit sehr kurzen Seitenzweigen und daher kugelig zusammengeballt; ihr Deckblatt unten bauchig aufgetrieben. Kapsel am Ende mit buckelförmigem Vorsprung.

b) effusus (J. effusus L.). Spirre mit verlängerten Seitenzweigen, ihr Deckblatt daher nicht aufgetrieben. Kapsel am Ende vertieft.

4 Juli, August. In Gräben, Lachen, auf feuchten, dürren Waldplätzen, in beiden Varietäten überall verbreitet bis in das höhere Gebirge.

2. **J. glaucus** Ehrh. Stängel stielrund, *gerillt, mit fächerartig unterbrochenem Marke erfüllt, graugrün, mit glänzenden, purpurbraunen Scheiden.* Spirre mehrfach zusammengesetzt, ausgebreitet. *Blüthen 6männig.* Perigonblätter alle sehr spitz, gebräunt, die äusseren länger. Kapseln länglich-elliptisch, durch den Griffelrest stachelspitzig.

4 Juli, August. An denselben Orten wie vor., aber nicht so häufig. Um Prag: Dejvic, Záběhlic, Cibulka, Šárka, Michle, Vršovic u. s. w.

3. **J. filiformis** L. Stängel stielrund, *fädlich, fein gestreift,* mit ununterbrochenem Marke erfüllt, grasgrün mit ziemlich matten, hellgebräunten Scheiden, deren oberste zuweilen eine kurze Blattspitze trägt. Spirre *einfach, armblüthig,* ziemlich zusammengezogen. *Blüthen 6männig.* Aeussere Perigonblätter sehr spitz, *innere stumpflich,* kürzer. Kapseln eikugelig, mit sehr kurzem, dicklichem Griffelrest.

Stängel schwach, nicht länger als das Deckblatt. Perigone bleich oder röthlich.

4. Juni, Juli. Auf sumpfigen und torfigen Wiesen gebirgiger Gegenden bis auf das höhere Gebirge. Auf dem Riesen- und Isergebirge und Vorbergen verbreitet, ebenso im Erzgebirge (Tetschner Schneeberg, Zinnwald, Klostergrab, bei Komotau etc.), Böhmerwald

und Vorbergen. Klattau! Krumau, Platz (Leonhardi)! Franzensbrunn! Tepliz und Kosten! Schluckenau! Georgswalde, Kleinskal (Neumann). Bensen! Unter dem Jeschken! Bei Niemes häufig (Schauta)! Im Mittelgebirge b. Leitmeriz (Hackel)! Schreckenstein (Hackel).

b) Stängel am Grunde bescheidet; neben denselben grundständige Blattbüschel aus dem Wurzelstock. Mündung der Blattscheiden mit einem blattgegenständigen, gewimperten Blatthäutchen. Samen kahnförmig, beiderseits mit einem häutigen Anhängsel.

4 **J. trifidus** L. Stängel fadenförmig, armblättrig, am Ende mit 2 langen, aufrechten, borstlichen Deckblättern. Blätter borstlich, rinnig. Blüthen einzeln endständig oder noch 1—3 seitliche. Perigonblätter zugespitzt, etwa so lang als die ellipsoidische lang geschnäbelte Kapsel.

4—8″ hoch. Bei unserer Varietät tragen nur die obersten (1—2) Scheiden eine kurze Blattspreite. Perigon braun, weiss berandet. Kapsel glänzend kastanienbraun.

2↓ Juli, August. Auf feuchten, steinigen Kämmen, in Felsspalten des Hochgebirges. Im Riesengebirge: Schneekoppe, Koppenplan, Schneegrubenränder (Wimmer). Am Glazer Schneeberg (Opiz)!

c) Stängel am Grunde oder auch oberwärts beblättert; nebst denselben bei perennirenden Arten grundständige Blattbüschel, aber keine sterilen Stängel. Mündung der Blattscheiden ungewimpert. Samen ohne Anhängsel.

α) Blüthen 6männig, in Köpfchen, diese in einer endständigen Spirre. Blätter stielrund oder etwas zusammengedrückt, hohl, innen durch äusserlich sichtbare Querwände gefächert, stängelständig. Wurzelstock wagrecht kriechend.

5. **J. obtusiflorus** Ehrh. Blätter stielrund, pfriemlich zugespitzt, glatt (selbst getrocknet nur schwach gestreift). Zweige der zusammengesetzten Spirre ausgesperrt. Perigonblätter *fast gleichlang*, *gerade*, *stumpf gerundet*, so lang oder etwas kürzer als die *eiförmige*, *kurz stachelspitzige* Kapsel.

Eine der grössten und stärksten Arten. Stängel 2—3′ hoch, am Grunde mit grossen Scheiden. Der ganze Blüthenstand mit den Deckblättern bleich. Perigone weisslich-grün, wenig gebräunt.

2↓ Juli, August. In Sümpfen, Wassergräben in Nordböhmen, sehr selten. Bisher nur um Lissa (Tausch)! und im Thale von Weisswasser (Hippelli)! Kleinskal, Thammühle bei Hirschberg, Georgswalde, Nixdorf (Neumann).

6. **J. lamprocarpus** Ehrh. (J. articulatus L. pr. parte). Blätter stielrund, etwas zusammengedrückt, glatt (getrocknet fein und dicht gestreift). Perigonblätter *gleich lang*, *gerade*, die äusseren fein zugespitzt oder stachelspitz, *etwas kürzer als die eilanzettliche* oder ellipsoidische, *kurzstachelspitzige* Kapsel.

Perigone bald braun, bald grünlich. Kapseln braun oder schwarzbraun. Köpfchen 3- bis 15blüthig.

α) adscendens. Stängel niederliegend oder aufsteigend, rasig, ½—1′ hoch. Spirrenäste ausgesperrt. Perigonblätter alle fein zugespitzt oder die inneren stumpf.

β) fluitans. Stängel im Wasser fluthend und wurzelnd; Spirrenäste aufrecht; sonst wie vorige α).

γ) erectus (J. silvaticus Op!). Stängel aufrecht, einzeln nacheinander aus dem langgliedrigen Wurzelstock entspringend, 1 - 2′ hoch; sonst wie α).

δ) fuscoater (J. alpinus Vill.). Stängel aufrecht, einzeln, 1′ hoch. Perigonblätter stumpf, die äusseren stachelspitz. Spirrenäste mehr aufrecht; Blumen kleiner als bei γ).

2↓ Juli, August. In Gräben, auf sumpfigen Wiesen gemein; γ) nicht so häufig, δ) selten: bei Hirschberg, Habstein (Lorinser)! Libáň (Tausch)! Chvojno (Opiz).

7. **J. silvaticus** Reichard. (J. acutiflorus Ehrh.). Blätter stielrund, etwas zusammengedrückt, glatt (getrocknet fein und dicht gestreift). Spirre sehr zusammengesetzt, zuletzt stark ausgesperrt. Perigonblätter zugespitzt und stachelspitzig, *die inneren länger*,

mit der feinen Spitze auswärts gekrümmt, wenig kürzer als die eilanzettliche, in ein pfriemliches Schnäbelchen zugespitzte Kapsel.

Stängel aufrecht, 1½—3′ hoch, einzeln aus dem starken Wurzelstock. Perigone licht bis dunkelbraun, kleiner als bei dem vorigen und folgenden.

2↳ Juli, August. Auf nassen Wiesen, sumpfigen Waldstellen und in Gräben der gebirgigeren Gegenden. Um Jungbunzlau! Hirschberg (Tausch)! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Wartenberg! Böhm. Leipa! Kreibiz! Schluckenau (Karl). Georgswalde (Neum.). Reichenberg (Siegmund)! Am Fusse des Erzgebirges und in seinen Thälern: Eulau bei Bodenbach! Rothenhaus! Komotau! Vysočan bei Saaz (Thiel)! Budweis (Jechl)!

8. **J. atratus** Krocker (J. nigricans Tausch herb. boh.!). Blätter *von etwas erhabenen Nerven 7—9kantig (getrocknet von vorspringenden, entfernten Nerven gerieft)*. Aeste der zusammengesetzten Spirre aufrecht oder etwas ausgesperrt. Perigonblätter alle zugespitzt und stachelspitzig, die *inneren* länger, *so lang als die eilanzettliche, deutlich geschnäbelte Kapsel.*

Stängel aufrecht, 1—3′ hoch. Blätter die breitesten unter den Verwandten. Perigone braunschwarz, glänzend.

2↳ Juli, August. In Waldsümpfen, Wassergräben, sehr selten. Bei Karlstein (Tausch)! und nahe der Strasse von Königsaal nach Řitka (Knaf)! Nach Presl auch bei Zbirov und um Tučap in Südböhmen. Nach Karl bei Schluckenau (?).

β) Blüthen 3männig, in Köpfchen; diese einzeln oder in einer Spirre. Blätter dünn, fadenförmig oder borstlich, ohne äusserlich sichtbare, innere Querwände. Pflanze rasig, läuferlos.

9. **J. supinus** Mönch (J. uliginosus Roth). *Ausdauernd.* Blätter *fadenförmig*, innen mit unvollständigen Querwänden, *grund- und stängelständig.* Köpfchen häufig durch mitentwickelte Blätter beschopft, in einfacher, wickelartiger Spirre mit verlängerten Aesten, selten einzeln endständig. Perigonblätter *gerade, gleichlang*, randhäutig, *etwas kürzer* als die ellipsoidische, stumpfe, kurzbespitzte Kapsel.

Perigonblätter lichtbraun mit breitem, grünen Mittelstreif. Stängel 1″—1′ lang, fädlich, am Grunde meist zwiebelig verdickt, bald aufrecht oder aufsteigend, bald niederliegend, kriechend und wurzelnd; im Wasser fluthend nebst den Spirrenästen sehr verlängert, wobei auch die Blätter deutlicher gefächert erscheinen.

2↳ Juli, August. Auf Torfmooren, in Wassergräben, auf überschwemmten Teichufern der gebirgigeren Gegenden. Ředic bei Pardubic (Opiz)! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Hirschberg (Tausch)! und Habstein (Pöch)! Böhm. Leipa! Hainspach! Schluckenau (Karl)! Sebusein (Hackel)! Eisenberg! am Erzgebirge! Um Komotau bei Sporiz, Udwiz, Eidliz und im Gebirge bei Petsch, Neuhaus etc.! Tepliz (Reuss). Franzensbad (Kabl.)! Tepl (Konrad)! Am Deschenizer See im Böhmerwald (Tausch)! bei Hohenfurth (Nenning)! Budweis und Wittingau (Jechl)! Platz (Leonhardi)!

10. **J. capitatus** Weig. *Einjährig.* Blätter *borstlich, feinrinnig, sämmtlich grundständig.* Köpfchen einzeln, bald blattlos, deutlich endständig, bald durch das verlängerte Deckblatt scheinbar seitenständig, bisweilen noch 1—2 länger gestielte Seitenköpfchen. Perigonblätter breit, randhäutig, die *äusseren lang feingrannig, auswärts gekrümmt, die inneren kürzer*, fein weichspitzig, *alle weit länger* als die eiförmige, stumpfe, kurz stachelspitzige Kapsel.

Nur 1—6″ hoch. Perigonblätter mit grünem oder röthlichem Rückenstreifen.

☉ Juni — August. Auf feuchten, sandigen Orten, Aeckern, in Gräben, an Teichen ziemlich selten. In Nordböhmen bei Weisswasser (Hippelli)! auf den Barzdorfer Feldern bei Niemes (Schauta)! Habichtstein (Neumann)! Wiesengräben bei Böhm. Leipa! Bei Tetschen (Malinský)! Um Vystrkov Herrschaft Pardubic mit Radiola und Centunculus auf Aeckern (Opiz)! In Südböhmen bei Chlumec, Gratzen (Presl), Wittingau (Jechl)!

γ) Blüthen 6männig, einzeln (höchstens in den letzten Verzweigungen zu 2 genähert) in einseitigen Wickeln oder in Spirren, oder einzeln endständig.

*) Ausdauernder Wurzelstock.

11. **J. squarrosus** L. Wurzelstock schief, *rasig*. Stängel *stumpfkantig, nur am verdickten Grunde mit schmal-linealen, rinnigen, starr abstehenden* und zurückgebogenen *Blättern*. Aeste der zusammengesetzten Spirre steif aufrecht, die unteren sehr verlängert. Unterstes Spirrenblatt *grossscheidig mit kurzer, borstlicher Spreite*. Perigonblätter länglich, stumpflich, breit randhäutig, fast so lang als die verkehrt eilängliche, *kurz stachelspitzige Kapsel*. Staubfäden *viel kürzer als die Staubbeutel*.

Starr, ½—1½' hoch. Perigone hellbraun.

♃ Juli, August. Auf Torfmooren, sandigen Haiden in Gebirgsgegenden. In Nordböhmen häufig: Weisswasser! Niemes! Habstein! Reichenberg! am Jeschken! um Böhm. Leipa! Wolfsberg bei Schönlinde! Fugau! Schluckenau! Landskron! Grulich! Adersbach! Im Riesen- und Isergebirge! Ebenso im Erzgebirgszuge: Tetschner Schneeberg! Zinnwald! Natschung! Presniz! Gottesgab! In Südböhmen: Tepl (Sternberg)! Budweis und Wittingau (Jechl)!

12. **J. tenuis** Willd. Wurzelstock *kriechend*. Stängel *stielrundlich, nur am Grunde mit schmal-linealen, rinnigen, aufrechten Blättern*. Aeste der zusammengesetzten Spirre etwas gespreizt, trugdoldig mit genäherten Blüthen. Untere Spirrenblätter *kurzscheidig, schmal-lineal, die Spirre weit überragend*. Perigonblätter *lanzettlich, langzugespitzt*, nur am Grunde randhäutig, etwas länger als die eilängliche, kurz stachelspitzige Kapsel. Staubfäden *länger als die Staubbeutel*.

½—1½' hoch. Perigone und Kapseln bleich, zuletzt schwach gebräunt.

♃ Juni, Juli. Auf Triften sehr selten, bisher bloss bei Georgswalde unfern Schluckenau (Karl)!

13. **J. compressus** Jacq. (J. bulbosus L. fl. suec.). Wurzelstock *kriechend*. Stängel *zusammengedrückt, oberwärts 1blättrig*, selten blattlos, am Grunde manchmal schwach verdickt. Blätter schmal-lineal, rinnig, aufrecht. Aeste der zusammengesetzten Spirre etwas gespreizt, die unteren verlängert. Spirrenblätter *scheidig, lineal, so lang oder kürzer als die Spirre*. Perigonblätter eilänglich, stumpf, kürzer oder etwa so lang als die *stumpfe Kapsel*.

α) sphaerocarpus Neilr. (J. compressus Koch & Autt. pl.). Stängel besonders unten deutlich zusammengedrückt. Kapseln fast kugelig. Perigonblätter grünlich oder fahl, am Rande braun. Narben fleischfarben.

β) ellipsoideus Neilr. (J. Gerardi Lois.). Stängel schwächer zusammengedrückt, stielrundlich. Kapseln elliptisch. Narben dunkelroth. Perigone braun, am Rande schwärzlich.

Beide Varietäten kommen überdies mit kleinen und grösseren Blüthen vor, mit Perigonen, die fast so lang als die Kapsel und mit nur fast halb so langen vor.

♃ Juni — August. Auf nassen Triften, in Lachen und Gräben, α) gemein, β) seltener, auf salzhaltigem Boden: Prag (Hoser)! Poděbrad (Opiz)! Jaromíř (Knaf)! Brüx (Eichler). Pillna (Knaf)! Bilín (Reuss), Franzensbad (Weick.) u. a. O.

**) Pflanze jährig. Stängel 1- bis mehrblättrig.

14. **J. bufonius** L. Blätter schmal-lineal oder fast borstlich. Spirrenäste *aufrecht*, verlängert, wickelartig. Perigonblätter *lanzettlich, spitz*, breit weissrandig, *die äusseren viel länger*, alle länger als die *ellipsoidische bis längliche Kapsel*.

α) compactus. Niedrig, rasig, kräftiger; die letzten Blumen der Wickel zu 2—3 beisammen.

β) laxus. Verlängert, schlaffer, langzweigig mit durchaus entfernten Blumen.

⊙ Juli — Septemb. Auf feuchten Orten, Aeckern, Gräben, Ufern gemein.

Anmerk. J. sphaerocarpus Nees, durch elliptisch-kugelige Kapseln, etwas kleinere Blumen, dünnere Stängel und Zweige von J. bufonius unterschieden, scheint mir eher zu diesem als zu J. tenageja zu gehören; er dürfte noch bei uns aufzufinden sein.

15. **J. tenageja** Ehrh. Blätter fast borstlich, rinnig. Spirrenäste *ausgesperrt*, wickelartig mit zurückgebogenen Zweiglein. Perigonblätter *eilänglich*, *stumpflich*, *stachelspitz*, *fast gleich lang*, breit weissrandig, so lang oder ein wenig länger als die *kugelrunde Kapsel*.

Stängel und Blüthenzweige sehr dünn und fein. Perigone dunkelbraun, Kapseln kastanienbraun, beide kleiner als bei vor.

⊙ Juni — August. Auf feuchten Sandplätzen, besonders an Teich- und Flussufern selten. In Südböhmen um die Teiche häufig. Chlumec und Wittingau (Jechl)! Schwarzbach (Presl). Bei Platz und am Rosenberger Teich (Leonhardi)! Im nördlicheren Gebiete bei der Stefansüberfuhr (Tausch)! Hirschberger Teich (Neumann), um Landskron (Erxleben)!

2. **Luzula** DC. Hainsimse.

a) Blüthen einzeln oder zu 2—4 gebüschelt, überdies in einer einfachen oder zusammengesetzten Spirre.

1. **L. vernalis** De Cand. (L. pilosa Willd., J. pilosus L. pr. parte). Wurzelstock schief, rasig. Grundblätter *ausgebreitet*, *lineal-lanzettlich*, gegen den Grund stark verschmälert, am Rande langhaarig; Stängelblätter scheidig, mit viel kürzerer Spreite. Blüthen *einzeln* in ausgesperrter, langästiger Spirre; Aeste nach dem Verblühen theilweis herabgebrochen. Perigonblätter spitz oder kurz stachelspitz, gleichlang, *kürzer als die Kapsel*. Samen *mit einem sichelförmigen, spitzlichen Anhängsel*.

½—1′ hoch, schwach, zuletzt liegend.

4 April, Mai. In feuchten, schattigen Wäldern zerstreut, doch verbreitet. Um Prag: Cibulka! Lorenzberg (Opiz). Königsaal! Hradisko bei Davle! Štiřín (Sykora)! Bei Bürgliz (Jiruš)! In Nordböhmen sehr häufig, besonders auf Sandstein, Vidím, Chlum bei Jungbunzlau, Münchengrätz, Grosskal bei Turnau, Reichenberg; Kratzau, Friedland, Gradliz, Schatzlar, Hohenelbe, Weisswasser, Rollberg bei Niemes, Wartenberg, Limberg bei Gabel, Spitzberg bei Böhm. Leipa, Steinschönau, Nixdorf, Schluckenau, Tetschen, Slavětín, Mileschau! Am Erzgebirge bei Tepliz, Bilín, Brüx, Rothenhaus, Komotau u. s. w. Im Böhmerwald, am Schöninger, bei Pazau, Budweis, Platz! u. s. w. — Nordostböhmen: Ronov, Opatovic, Königgrätz!

2. **L. maxima** De Cand. (Juncus silvaticus Huds.) Wurzelstock schief, dichtrasig. Grundblätter *ausgebreitet*, *lineal-lanzettlich oder lineal*, am Rande zerstreut haarig; Stängelblätter mit viel kürzerer Spreite, scheidig. Blüthen *einzeln und zu 2—3 gebüschelt*, in einer ausgesperrten, zusammengesetzten Spirre; Spirrenblätter *viel kürzer als die Spirrenäste*. Perigonblätter *mit feiner, langer Stachelspitze, so lang als die Kapsel*. Samen anhangslos.

1—4′ hoch; Perigone bräunlich. Deckblättchen gelblich, glänzend.

α) latifolia. Grundblätter breitlineal-lanzettlich, 3—6‴ breit. Spirre reichblüthig.
β) angustifolia (L. Sieberi Tausch in Rchb. Jcon.). Grundblätter lineal, langzugespitzt, langhaarig, nur 2‴ breit. Spirre armblüthig.

4 Mai, Juni. In schattigen Wäldern des höheren Vorgebirges bis in das Hochgebirge. Im Riesengebirge, am Glazer Schneeberg (Opiz)! Bei Schluckenau (Karl). Im Erzgebirge: Grund- und Teltschthal bei Komotau! Presniz und Schmiedeberg (Reuss). Auf den Elblehnen unterhalb Aussig (Winkler). Gottesgab (Tausch)! Im Böhmerwald: Šatava im Urwald (Purkyně)! Plöckenstein (Jungb.)! Haidberg, Kubani, Dreisesselberg (Müncke). β) nach Reichenbach in Böhmen. Ich sah bisher nur ein schweizer Exemplar dieser, in den Blättern der L. albida verähnlichten Varietät.

3. **L. albida** De Cand. (Juncus angustifolius Wulf.). Wurzelstock kurz kriechend. Stängel *zu unterst von Scheidenblättern*, darüber *von lincalen, aufrechten*, am Rande

langhaarigen *Grundblättern umgeben.* Stängelblätter mit ebenso langer Spreite, scheidig. Blüthen *zu 2—5 gebüschelt*, in zusammengesetzter Spirre; Spirrenblätter *so lang und länger als die Spirrenäste.* Perigonblätter *spitz, länger als die Kapsel.* Samen anhangslos.

Perigone glänzend weiss, gelblich, röthlich bis rothbraun (L. rubella, cuprea).

4 Juni, Juli. In lichten, trockenen Waldungen, Haiden, auf sonnigen Hügeln im ganzen Gebiete und bis in das höhere Gebirge hinauf verbreitet.

b) Blüthen in dichten Aehren (ohne Gipfelblüthe); diese in einer doldenartigen Spirre oder in einer Aehre.

4. **L. campestris** De Cand. Blätter *lineal oder lineal-lanzettlich, flach,* am Rande langhaarig oder fast kahl. Aehren *in einer doldenartigen Spirre*, sitzend und (die unteren) gestielt. Die untersten 1—2 Deckblätter blattartig, die folgenden *engscheidig, zugespitzt, am Rande wenig gewimpert.* Perigonblätter lanzettlich, oder die inneren elliptisch, *stachelspitzig.* Samen *mit kegelförmigem Anhängsel.*

a) longistyla (L. campestris Autt.). Griffel so lang und länger als der Fruchtknoten, mit fast ganz vorragenden, grob papillösen Narben, spät abfällig. Perigonblätter fast gleich lang, alle lanzettlich, etwas länger als die Kapsel. Staubbeutel meist mehrmals länger als ihr Träger. Samen fast kugelig mit grossem Anhängsel.

b) multiflora (L. multiflora & congesta Lej.). Griffel etwas kürzer als bei a) mit theilweis vorragenden, feineren Narben, früher abfällig. Staubbeutel etwa so lang als die Träger. Samen oval mit halb so grossem Anhängsel. Sonst wie a. Perigone vom braunen bis in's grünlich-bleiche, im höheren Gebirge schwarzbraun.

c) pulchella (L. pallescens Besser). Griffel viel kürzer als der Fruchtknoten, mit kurzen, zarten Narben, bald abfällig. Perigone bleich, grünlich, wenig gebräunt, doppelt und dreifach kleiner als bei a. und b., die äusseren Blättchen lanzettlich mit abstehender oder zurückgebogener, fast granniger Spitze, die inneren kürzer, elliptisch. Sonst wie b., aber feiner, schwächer.

d) alpestris (L. sudetica Presl). Perigone und Kapseln schwarzbraun. Griffel etwas spät abfällig. Samen oval mit sehr kurzem Anhängsel; sonst wie c., aber straffer.

4 a. März bis Mai. Auf Hügeltriften, Waldwiesen, in lichten Hainen gemein. b. und c. Mai, Juni in lichten, besonders Kieferwaldungen, in Haiden, b. verbreitet, c. besonders in Nordböhmen bei Weisswasser, Niemes, B. Leipa, Hohenelbe, Johannisbad, um Prag am Dablicer Berg (Opiz)! im Michler Wald (Reuss)! Jungferbřežan (Leonh.)! Im Eidlizer Busch bei Komotau (Knaf)! d. Juni, Juli, nebst der schwarzbraunen Spielart von b. im höheren Gebirge, Riesen-, Erz-, Böhmerwaldgebirge.

5. **L. spicata** De Cand. Blätter *lineal, rinnig,* am Grunde haarig. *Aehren sitzend in einer gelappten, genegten Aehre,* seltener eine einfache, nur am Grunde zusammengesetzte, kopfförmige Aehre. Unterste 1—2 Deckblätter blattartig, die folgenden *breit, scheidig, in eine feine, lange Spitze ausgezogen, am Rande haarig gefranst.* Perigonblätter lanzettlich oder eilanzettlich, *fein haarspitzig,* die äusseren etwas länger. Samen *ohne Anhängsel.*

$\frac{1}{2}$—1′ hoch. Blüthenstand von den oberwärts weisshäutigen Deckblättern silberartig schimmernd. Perigone klein, schwarz, weissrandig, denen der L. campestris var. alpestris sehr ähnlich.

4 Juni, Juli. Im Felsgerölle des höchsten Riesengebirges selten: Schneekoppe (Kabl.)! Weisse Wiese (Opiz)! Kl. Schneegrube (Wimmer).

15. Ordnung. **Liliaceen** De Cand.

Uebersicht der Gattungen:

A) Wurzelstock eine Zwiebel. Frucht eine Kapsel. Blüthenstielchen ungegliedert.

a) Perigon aus 6 getrennten Blättern. Kapselfächer vielsamig. Samen flach zusammengedrückt.

1. Tulipa L. Perigonblätter ohne Honiggrube. Narbe sitzend, 3lappig. Staubbeutel auf dem Träger aufrecht.
2. Lilium L. Perigonblätter am Nagel mit einer Honigfurche, am Grunde etwas zusammenhängend. Griffel fast keulenförmig mit 3seitiger Narbe. Staubbeutel dem Träger quer aufliegend.
3. Fritillaria L. Perigonblätter am Grunde mit einer rundlichen Honiggrube, ganz frei. Griffel fast keulenförmig mit 3spaltiger Narbe. Staubbeutel quer aufliegend.

b) Perigon getrennt 6blättrig. Kapselfächer 1—6samig. Samen kantig oder kugelig.

α) Staubbeutel aufrecht, mit der Basis auf die Spitze des Trägers gestellt.

4. Erythronium L. Perigonblätter glockig zusammengeneigt, mit der Spitze zurückgebogen; die 3 inneren am Grunde 2schwielig. Griffel an der Spitze 3spaltig.
5. Gagea Salisb. Perigonblätter sternförmig abstehend, schwielenlos. Griffel einfach, fadenförmig.

β) Staubkolben dem Träger mit der Rückenmitte quer aufliegend.

6. Ornithogalum L. em. Staubgefässe den sternförmig abstehenden (innen weissen) Perigonblättern nicht angewachsen. Kapselfächer 4—6samig. Blüthen in deckblättriger Traube.
7. Scilla L. Staubgefässe den sternförmig abstehenden (blauen) Perigonblättern angewachsen. Kapselfächer 4—6samig. Blüthen in deckblättriger oder fast deckblattloser Traube.
8. Allium L. Staubgefässe den Blättern des sternförmigen oder glockigen Perigons angewachsen. Kapselfächer 1—2samig. Blüthenstand doldenförmig, vor dem Aufblühen von einer 1—2blättrigen Scheide eingeschlossen.

c) Perigon verwachsenblättrig, krugförmig, kurz 6zähnig. Kapselfächer 1—2samig. Samen kugelig-kantig.

9. Muscari Tournef.

B) Wurzelstock nicht zwieblig, büschelfasrig. Blüthenstielchen gegliedert. Frucht eine Kapsel oder Beere. Samen mit schwarzer, krustiger Samenhaut.

10. Anthericum L. Blüthen zwittrig. Perigone sternförmig ausgebreitet. Griffel ungetheilt. Kapselfächer 4—6samig.
11. Asparagus L. Blüthen durch Fehlschlagen 2häusig. Perigone glockig. Griffel dreispaltig. Beere mit 2samigen Fächern.

C) Wurzelstock nicht zwieblig. Blüthenstielchen ungegliedert. Frucht eine Beere. Samen mit heller, dünner Samenhaut.

a) Griffel 1. Perigon 6—4theilig aus ziemlich gleichen Abschnitten.

12. Streptopus Rich. Perigon glockig, bis zur Basis 6theilig. Griffel fädlich. Beerenfächer vielsamig.
13. Smilacina Desf. Perigon tief 4—6theilig, ausgebreitet oder zurückgebogen. Griffel kurz, dick. Beerenfächer 1—3samig.

14. Convallaria L. em. Perigon kugelig-glockig, 6zähnig. Staubgefässe dem Perigongrunde eingefügt. Griffel kurz. Beerenfächer 1—2samig.

15. Polygonatum Tournef. Perigon walzig-röhrig, 6zähnig. Staubgefässe der Perigonmitte eingefügt. Sonst wie vor.

b) Griffel 4. Perigon 8theilig, die 4 äusseren Abschnitte grösser, kelchartig, die inneren sehr schmal.

16. Paris L.

1. Tulipa L. Tulpe.

1. **T. silvestris** L. Stängel zur Mitte 3blättrig, 1—1½′ hoch. Blätter lineal-lanzettlich, grasgrün. Blüthe endständig, vor dem Aufblühen nickend, gelb, wohlriechend. Perigonzipfel zugespitzt, an der Spitze filzig-bärtig, die 3 inneren breiter, nebst den Staubfäden am Grunde gebartet.

4 Mai, Juni. In Obst- und Grasgärten, wohl nicht ursprünglich wild. In und um Prag: Kaisergarten, Kinský'garten, Waldstein'scher Garten (Opiz). Kanal'scher Garten, Baumgarten, Podbaba, Lieben, Folimanka (Opiz). Teplizer Schlossgarten (Reuss), Klostergarten bei Osseg (Thiel), bei Brüx (Štika). Bei Komotau (Knaf)!

2. Lilium L. Lilie.

1. **L. martagon** L. Blätter elliptisch oder elliptisch lanzettlich, *kurzgestielt, die mittleren zu 3—8 in 2—3 Quirlen beisammenstehend*, die oberen wechselständig, viel kleiner, deckblattartig. Blüthen mehrere *in endständiger, lockerer Traube, überhängend*. Perigonblätter *umgerollt*.

2—4′ hoch. Zwiebel schuppig, goldgelb. Perigone dicklich, rosa-fleischfarben, purpurn gefleckt, von betäubendem Geruche.

4 Juni, Juli. In lichteren Bergwäldern verbreitet und bis auf das Hochgebirge hinauf. In Nordböhmen, besonders aber im ganzen Mittelgebirge und auf den Basaltkegeln wie Bösig, Rollberg, Kaltenberg u. s. w. häufig. Um Prag auf dem Lorenzberg, bei St. Prokop, Kuchelbad, Karlstein, Závist, Šárka, Kundraticer Wald! Auf den Abhängen des Erzgebirges. Bei Komotau in einem Getraidefelde (Knaf)! In Südböhmen auf den Vorbergen des, Böhmerwaldes.

2. **L. bulbiferum** L. Blätter lanzettlich, die oberen lineal-lanzettlich, *sitzend, zerstreut*, in den Achseln oft Zwiebelknospen tragend. Blüthe endständig einzeln, oder noch mit 1—3 unteren Seitenblüthen, wie diese *aufrecht*. Perigonblätter *aufrecht*.

1—2′ hoch. Zwiebel weisslich. Blumen gross, orangegelb, innen dunkel gestreift und punktirt.

4 Juni, Juli. Auf buschigen, waldigen Hügeln sehr selten, und wohl meist nicht ursprünglich wild. So früher am Žižkaberg bei Prag, daselbst, wie es scheint, bereits verschwunden. Bei Böhm. Aicha (Wiese)! Münchengrätz (Sekera). Wirklich wild vielleicht in Südböhmen bei Krumau auf Feldern und Anhöhen um den Vogeltenn (Jungbauer)!

3. Fritillaria L. Schachblume.

1. **F. meleagris** L. Zwiebel rundlich. Stängel 1′ hoch, unten nackt, sonst beblättert mit einer endständigen (selten noch mit einer seitenständigen), nickenden, glockigen Blume. Blätter zerstreut, lineal oder lineal-lanzettlich. Perigonblätter länglich-lanzettlich, braun purpurroth, mit weissen und violetten Flecken schachbrettartig gezeichnet, seltner weiss.

4 April, Mai. Auf feuchten Bergwiesen in Südböhmen sehr selten: um Tepl (Konrad, Tausch)! Budweis (Presl), Grazen (Sieber).

4. **Erythronium** L. Hundszahn.

1. **E. dens canis** L. Zwiebel walzlich, nach oben verschmälert, weisslich. Blätter 2, grundständig, länglich elliptisch oder lanzettlich, gestielt, schmutzigroth gefleckt, netzaderig; die rinnigen Blattstiele den 3—5″ hohen Blumenstiel umfassend. Blume endständig, gross, nickend. Perigonblätter länglich, rosapurpurn, am Grunde weisslich mit brauner Binde.

4 März, April. In Bergwäldern, auf feuchten Bergwiesen sehr selten. Am Uferabhange der Sázava unter dem Berge Medník bei Hradisko hinter Königsaal, in fettem Thonboden in Menge! Bei Ellbogen zwischen Petschau und Gabhorn (Glückselig).

5. **Gagea** Salisbury. Goldstern.

a) Junge Zwiebelknospe nur eine, von den ausgesogenen vorjährigen Zwiebelhüllen eingeschlossen, aufrecht, unter dem einzigen grundständigen, grünen Laubblatte stehend.

1. **G. lutea** Schult. (Ornithogalum silvaticum Pers.). Grundständiges Blatt *breit lineal-lanzettlich, flach, gekielt*, breiter als das untere der beiden scheindoldenständigen Stängelblätter. Deckblätter meist verkümmert. Stiele der Scheindolde kahl. Perigonblätter länglich, stumpflich.

$\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$′ hoch. Perigone innen grünlichgelb.

4 März, April. In Gebüschen, Laubwäldern, Auen, wohl im ganzen Gebiet bis in's höhere Vorgebirge. Um Prag: Prokop, Šárka, Pelz, Cibulka, Baumgarten, Kaisermühle, Michler Wald, Závist! u. s. w.

? 2. **G. pusilla** Schult. (O. pusillum Schmidt). Grundständiges Blatt *schmal-lineal, rinnig, zurückgekrümmt*, schmäler als das untere der 2 scheindoldenständigen Stängelblätter. Deckblätter sehr klein oder verkümmert. Sonst wie vor.

2—6″ hoch. Perigone verhältnissmässig gross, innen sattgelb.

4 März, April. Auf buschigen Hügeln um Prag (Tausch herb. bohem.! Hauff im Herb. des Dr. Hofmann!). Trotz den erwähnten 2 sehr kümmerlichen Belegstücken bleibt diese östliche Art für Böhmen sehr zweifelhaft, denn kein anderer neuerer Botaniker fand sie um Prag wieder an den vom alten Schmidt angegebenen Standorten (Podbaba, Troja, Lieben, Motol), auch C. B. Presl sammelte statt ihrer eine einblüthige G. arvensis.

b) Jedes Jahr 2 junge keulenförmige Zwiebelknospen, aus dem Grunde der vorjährigen ausgesogenen Zwiebelhülle schief hervorgewachsen und daher nicht eingehüllt; die grössere unterhalb des einzigen, grundständigen Blattes stehend.

3. **G. pratensis** Schultes (G. stenopetala Reichb., Ornithogalum luteum und tunicatum Presl!) Stängel und Blüthenstiele kahl. Grundständiges Blatt lineal, spitz. Stängelblätter 2—3, lineal-lanzettlich, am Rande meist behaart. Scheindolde 1—5blüthig. Perigonblätter länglich.

3—6″ hoch. Blätter graugrün. Perigone innen sattgelb.

4 April, Mai. Auf grasigen Triften, Dämmen, auf Aeckern im Hügellande verbreitet.

c) Jedes Jahr 2 junge, ovale Zwiebelknospen, aufrecht und von den vorjährigen Zwiebelhüllen eingeschlossen; entweder jede, oder nur die untere, bedeutend grössere unter einem ausgebildeten grundständigen Laubblatte.

4. **G. minima** Schultes (Ornith. Sternbergii Hoppe). Stängel *kahl.* Grundständiges Blatt *cines*, schmal-lineal, rinnig. Stängelblätter 1—2, lanzettlich, unter der Scheindolde zusammengerückt. Deckblätter *sehr klein, fädlich*, auf den *ziemlich kahlen Blüthenstielen* oft hinaufgerückt. Perigonblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, mit der Spitze zurückgebogen.

3—6″ hoch, fein, rasig beisammenwachsend. Zwiebel sehr klein. Perigone innen blassgelb.

♃ April, Mai. Auf grasigen und buschigen Abhängen, in lichtem Gehölz, zerstreut im Hügellande und Vorgebirge. Um Prag: Moldauabhänge bei Königsaal, Vran, Davle, bei Prokop (Knaf)! Šárka, Motol, im Baumgarten (Tausch)! Čáslau, Chrudím! Pardubic (Opiz). Hohenelbe (Kabl.)! Jaromíř (Knaf)! Kleinskal (Neumann). Muský bei Münchengrätz (Sekera). Jungbunzlau (Hipp)! Bei Roudnic in den Elbeauen häufig (Reuss). Um Leitmeriz auf der Insel, bei Triebsch, am Radobýl (Hackel)! Auf den Vorbergen des Erzgebirges: bei Osseg (Thiel)! Komotau! Brüxer, Teplizer Schlossberg (Reuss).

5. **G. arvensis** Schult. (Ornithog. villosum M. Bieb.). Stängel *oben flaumhaarig.* Grundständige *Blätter 2*, schmal-lineal, rinnig. Stängelblätter 2 - 3, lanzettlich, am Rande flaumig, dicht unter der 1- bis vielblüthigen, unregelmässig verzweigten Scheindolde zusammengerückt. Deckblättchen *lineal*, auf den *zottig-flaumigen Blüthenstielen* oft hinaufgerückt. Perigonblätter *lineal-lanzettlich, zugespitzt.*

1—10″ hoch. Perigone innen blassgelb. Erzeugt öfters traubig gehäufte Brutzwiebeln in der Achsel der doldenständigen Stängelblätter.

♃ April, Mai. An Aeckern und auf Grasplätzen, zerstreut. Um Prag selten: bei Břevňov (Opiz)! Radlic! in der Podbaba (Fieber)! um Štiřín (Sykora). Im nördlichen Landestheile: Čáslau, Řelouč (Opiz). Pardubic (Opiz)! Jaromíř (Knaf)! Sobotka (Kabl.)! Kleinskal (Neumann). Bei Münchengrätz selten (Sekera). Weisswasser (Hipp)! um Leitmeriz häufig (Hackel)! Böhm. Leipa (Watzel)! Tetschen (Malinský)! Schluckenau (Karl). An den Abhängen des Erzgebirges: Osseg (Thiel)! Brüx, Komotau! Schlackenwerth (Joh. Reiss)! Saaz (Thiel).

6. **G. bohemica** Schult. Stängel kahl. Grundständige *Blätter 2*, schmal-lineal, rinnig. Stängelblätter 3—4, lanzettlich, *sämmtlich von einander entfernt*, die untersten grösser. Blüthe *1 endständig, seltener noch 1—2 blattachselständige*, Deckblättchen tragende *kraushaarige Blüthenstiele.* Perigonblätter *länglich spatelförmig, vorn verbreitet, stumpf.*

1—3″ hoch. Perigon verhältnissmäsig gross, innen sattgelb.

♃ März, April. Auf kurzgrasigen Hügeln. Um Prag nicht selten: Ueber dem Belvedère! Podbaba! auf dem Höhenzuge von der Fliedermühle bis Hrdlořez! am Žižkaberg (Reuss)! auf den Nusler Felsen (Knaf)! Šárka (Roth)! Kuchelbad! u. a. O. Auch um Kouřím häufig (Jiruš)! Mückenhahn bei Böhm. Leipa (nach Watzel).

6. Ornithogalum L. Vogelmilch.

1. **O. umbellatum** L. Blätter grundständig, lineal, rinnig, am Rande glatt, von einem weissen Längsstreifen durchzogen. Perigone *sternförmig*, *aufrecht*, in lockerer Doldentraube. Blumenstiele länger als die Deckblätter, zur Fruchtreife abstehend mit aufsteigender Kapsel. Staubfäden *lanzettlich, zahnlos.*

3′—1′ hoch. Perigonblätter milchweiss mit breitem, grünem Mittelstreifen.

♃ April, Mai. Auf Triften, Wiesen, Ackerrainen zerstreut. Um Prag häufig: Sandhor, Baumgarten, Michle, Cibulka, Hetzinsel u. s. w. Jungbunzlau! Kratzau! Grottau! Hohenelbe! Böhm. Leipa! Tetschen! Brandejs! Poděbrad! Pardubic! Brüx! Bilín, Tepliz, Komotau! Karlsbad!

† 2. **O. nutans** L. Blätter grundständig, lineal, rinnig. Perigone *glockig, erblüht überhängend*, in lockerer Traube. Deckblätter länger als die Blüthenstiele. Staubfäden *blumenblattartig unter der Anthere 2zähnig.*

1—1½′ hoch. Perigonblätter ansehnlich, graulichweiss, mit breitem, grünen Mittelstreifen.

4 April, Mai. In Zier- und Grasgärten, auf Grasplätzen hin und wieder verwildert. Laurenzberg, Kaisergarten in Prag! Um Neuhof (Opiz)! Ploškovicer Garten (Hackel). Böhm. Leipa (Neumann). Münchengrätzer Schlossgarten (Sekera), Osseger Klostergarten (Thiel).

7. Scilla L.

1. S. bifolia L. Blätter 2—3, lineal-lanzettlich, rinnig, stumpflich, am Ende kaputzenförmig. Blüthen 2—12, einander erreichend, *in ziemlich dichter, allseitiger Doldentraube* (selten 1 endständige), die unteren bedeutend länger gestielt. Deckblätter *winzig klein oder verkümmert.* Samen *mit einem grossen, weissen Anhängsel.*

3—8″ hoch. Blumen klein, azurblau, selten weiss oder rosa.

4 März, April. In feuchten Uferauen. An der Elbe bei Nimburg (Všetečka)! Im Thal hinter Pokratic bei Leitmeriz (Reuss). Brozan, Theresienstadt (Hackel, Tausch)! Tetschen (Malinský)! An der Eger in den Pátek-auen bei Peruc (Vondra, Daneš)! Debřethal bei Bilin (Reuss)! Um Budweis nur als Gartenflüchtling hie und da (Jechl).

† 2. **S. amoena** L. Blätter breit lineal-lanzettlich, ziemlich flach. Traube *locker, armblüthig.* Deckblättchen *klein, häutig, eiförmig.* Samen *anhangslos.*

½—1′ hoch. Blumen tiefazurblau, ansehnlich.

4 April, Mai. In Grasgärten verwildernd, doch selten. Gärten in Königsaal! Hluboš (Seidl)!

Anmerk. Scilla sibirica L., eine östliche Art, ist einigemal bei St. Prokop nächst Prag gefunden worden, als Zeuge ehemaliger Acclimatisationsversuche.

8. Allium L. Lauch.

A) Staubfäden einfach, zahnlos, oder die 3 inneren am Grunde mit 2 kurzen Zähnen.

a) Perigone sternförmig oder trichterförmig offen. Doldenscheide 2—1theilig, kürzer als die Dolde. Dolde zwiebellos, nur bei den cultivirten Arten (A. ascalonicum) manchmal zwiebeltragend.

α) Blätter flach, elliptisch oder lanzettlich.

1. A. ursinum L. Zwiebel *dünn, lanzettlich, ohne freien Rhizomtheil*, von der ganzen, häutigen Scheide des äusseren der 2 grundständigen Blätter eingeschlossen. Blätter elliptisch lanzettlich, *langgestielt.* Dolde *ziemlich flach* mit kürzerer Scheide, als sie selbst. *Griffel* und Staubgefässe *kürzer als das sternförmig ausgebreitete Perigon.*

8″—1′ hoch. Blumen weiss.

4 Mai, Juni. In feuchten, schattigen Bergwäldern, selten. Nemošic und Hrachovtejnic bei Pardubic (Opiz)! Nimburg (Všetečka)! Rollberg! Jeschken (Siegmund)! Grottau (Tausch)! Am Erzgebirge: Krinsdorfer Grund bei Osseg (Thiel)! Hauenstein (Joh. Reiss)! Karlsbad (Weicker). Tepl (Presl) Berg Bláník (Eisenstein)!

2. A. victorialis L. Zwiebel verlängert, keulenförmig, *einem walzlichen, oft verzweigten freien Rhizomtheil aufsitzend*, von zuletzt derb-netzig zerfasernden Scheiden umhüllt. Stängel bis zur Mitte bescheidet. Blätter 2—4, elliptisch bis länglich-

lanzettlich, *kurzgestielt*. Dolde *kugelig*, mit kurzer Scheide. Griffel *aus dem trichterförmig offenen Perigon vorragend.*

Kräftig, 1—1½′ hoch. Perigone grünlich-weiss.

♃ Juli, August. Auf buschigen, felsigen Grasplätzen des höheren Riesengebirges selten: Schneegruben, Kessel (Kabl.)! Riesengrund (Tausch)! Angeblich am Kleinskaler Felsenkamme (Neumann)?

β) Blätter flach, schmal-lineal.

3. **A. strictum** Schrad. (A. reticulatum Presl). Zwiebel lanzettlich-keulenförmig, *mit zuletzt derb netzig zerfasernden Scheiden, mit absterbendem Rhizomtheil.* Stängel stielrund, bis zu ⅓ beblättert. Blätter oberseits rinnig, gegen die Spitze flach; Blattscheiden auseinander hervorragend. Dolde fast kugelig; Blumen kurzgestielt. Staubfäden so lang als das Perigon, *die 3 inneren am Grunde mit 2 kurzen ungleichen Zähnen.*

1—1½′ hoch. Perigone hellpurpurn.

♃ Juni, Juli. Auf felsigen, waldigen Abhängen, sehr selten. Um Prag auf den Moldauabhängen bei Kuchelbad! Podbaba, Troja (Bercht.)! Motol (Pöch). Auf dem Rollberg bei Niemes (Lorinser, Schauta)! Berg Kleis (Neumann).

4. **A. acutangulum** Schrad. Zwiebel dünn *mit häutigen, nicht netzigen Scheiden, auf ausdauerndem, verzweigtem Rhizomtheil.* Stängel scharfkantig. nur ganz am Grunde beblättert; Blätter flach, unterste Blattscheide die übrigen einschliessend. Dolde halbkugelig; Blumen ziemlich langgestielt. *Staubfäden alle einfach.*

a) pratense DC. (A. acutangulum Autt. pl.). 1′ hoch. Blätter unterseits gekielt, am Grunde 3kantig. Staubfäden so lang als das sattrosenrothe oder weisse Perigon.

b) petraeum DC. (A. montanum Schmidt, fallax Schultes, angulosum Presl fl. č.). Niedriger; Blätter ungekielt, am Grunde konvex. Staubfäden etwas länger als das schmutzig rosenrothe oder weissliche Perigon.

♃ Juni — August. a) auf nassen tiefliegenden und Bergwiesen, selten. Libic und Blátowiese bei Poděbrad (Opiz)! Jaroměř (Knaf)! Jungbunzlau (Hipp.)! Hirschberg (Kabl.)! Böhmisch Leipa (Nenntwich)! Kleinskal (Neumann). „Sudeten" (Helfer)! Heiliger Berg bei Kaaden (Roth). b) auf sonnigen, buschigen Felsen, besonders auf Kalk, Basalt sehr zerstreut. Um Prag häufig: Šárka, Podbaba, Troja, Kuchelbad, St. Prokop, St. Ivan, Königsaal u. s. w. Todtenwald bei Jungbunzlau (Himmer)! bei Weisswasser, am Bösig (Hippelli)! Valečov bei Münchengrätz (Sekera)! Kuttenberg (Opiz). Abhänge des Elbthales nicht selten: Uhuberg, Hradischken bei Leitmeriz! Schreckenstein (Reuss). Nestersitz! Sperlingstein! Im Mittelgebirge am Mileschauer! Horkaberg! Bilín, Tepliz (Reuss). Erzgebirgsabhang bei Komotau!

γ) Blätter hohl, stielrund, oder halbstielrund.

5. **A. schœnoprasum** L. (Schnittlauch). Zwiebeln dünn, lanzettlich-keulig, meist büschelig beisammen. Schaft *stielrund, am Grunde 1—2blättrig.* Blätter *zusammengedrückt-stielrund, pfriemlich walzenförmig.* Doldenscheiden 2, eiförmig-rundlich, kurz bespitzt, fast so lang als die zwiebellose Dolde. Perigonblätter lanzettlich, zugespitzt, *doppelt so lang als die am Grunde verbreiterten, zahnlosen Staubfäden.*

a) riparium (A. riparium et schoenopr. Opiz!) 6—10″ hoch. Blätter mehr stielrund. Perigonblätter kürzer zugespitzt, rosa.

b) alpinum DC. (A. sibiricum Willd.) 1—1½′ hoch, in allen Theilen grösser. Blätter mehr halbstielrund, die Scheide des obersten höher hinaufreichend. Perigonblätter langzugespitzt, dunkel rosa mit purpurfarbigem Kiele, seltener weiss.

♃ Juni, Juli. a) an Flussufern zwischen Steingerölle. Am Beraunufer bei Königsaal (Opiz), bei Beraun (Knaf)! Moldauufer: auf der Hetzinsel bei Prag (Opiz), bei

Moldautein (Gbr.)! Häufig an der unteren Elbe: Leitmeriz, Sebusein (Hackel), Aussig! Tetschen! Auch in Küchengärten cultivirt. b) auf quelligen Stellen, in feuchten Felsspalten im Riesengebirge: Teichränder (Kabl.)! Riesengrund (Tausch)! Teufelsgärtchen, Brunnberg (Sternberg), Aupagrund u. s. w.

† 6. **A. ascalonicum** L. (Schalotten). Zwiebeln länglich-elliptisch, gehäuft. Schaft *stielrund, röhrig, nicht aufgeblasen.* Blätter röhrig-pfriemlich, zusammengedrückt stielrund. Staubfäden *etwa so lang als das Perigon, abwechselnd am Grunde 2zähnig.* Zähne 3eckig.

½—¾′ hoch. Blumen weiss-lilafarben.

4 Juli, August. In Küchengärten gebaut; selten blühend.

† 7. **A. fistulosum** L. (Winterzwiebel). Zwiebel breit kugelig. Schaft *in der Mitte aufgeblasen.* Blätter stielrund, bauchig, röhrig, bläulichgrün. Staubfäden *länger als das Perigon, zahnlos.*

1—1½′ hoch. Blumen weisslich-grünlich.

4 Juni, Juli. In Küchengärten gebaut.

† 8. **A. cepa** L. (Sommerzwiebel). Zwiebel niedergedrückt kugelig, Schaft *unter der Mitte aufgeblasen.* Staubfäden *am Grunde 2zähnig*, Zähne lanzettlich. Blätter wie bei vorigem.

2—3′ hoch. Blumen weiss, in's Grünliche.

4 Juni, Juli. In Küchengärten häufig gebaut.

b) Perigone glockig. Doldenscheide 2theilig, der grössere Theil in eine lange, schnabelförmige Spitze ausgehend, länger als die zwiebeltragende Dolde.

9. **A. oleraceum** L. (A. carinatum Pohl, Presl fl. čech., Tausch!) Zwiebel eiförmig. Blätter schmal-lineal, am Grunde röhrig, oberseits rinnig, gegen die Spitze flach. Dolde wenigblüthig. Perigone langgestielt, überhängend, öfter verkümmernd. Staubgefässe *so lang oder kürzer als das Perigon.*

1—2′ hoch. Blätter bisweilen breiter und flacher (A carinatum Autt. boh.). Perigonblätter grünlichweiss oder rosa mit grünem oder röthlichem Mittelnerven.

4 Juni, Juli. Im Gebüsche, in Hecken, auf Hügeln im ganzen Hügellande und Vorgebirge verbreitet. Um Prag: Cibulka, Hlubočep, Hetzinsel, Karlstein, Lorenzberg, Žižkaberg, Šárka, Podbaba u. s. w. Häufig auf den Abhängen des Elbe- und Egerthales, um Jungbunzlau, am Rollberg! Vorberge des Erzgebirges.

Anmerk. Das echte A. carinatum L. (A. flexum W. Kit.), welches von oleraceum besonders durch lang vorragende Staubgefässe sich unterscheidet, ist mir aus Böhmen nicht vorgekommen.

B) Innere Staubfäden 3spaltig oder 3theilig, deren seitliche Haarspitzen so lang oder länger als die mittlere, den Staubkolben tragende. Perigone glockig; ihre äusseren Blätter gekielt.

a) Dolde zwiebeltragend, bisweilen bei völliger Blüthenverkümmerung durch die Zwiebelchen ersetzt.

10. **A. vineale** L. (A. arenarium L.) Zwiebel *aussen weisshäutig mit gestielten, gelblichen Brutzwiebeln.* Blätter *stielrund*, am Grunde hohl und oberseits schmalrinnig. Doldenscheide *einfach, quer zerreissend*, kürzer als die meist ziemlich reichblüthige Dolde. Perigonblätter *glatt, kürzer als die Staubgefässe;* die mittlere Haarspitze des Trägers so lang oder länger als die seitlichen und als der ungetheilte Basaltheil.

1—1½′ hoch. Blumen rosenroth oder hellviolet, bisweilen verkümmernd. Doldenzwiebeln klein, rundlich.

4 Juni, Juli. Auf sandigen Aeckern, Wegrändern, Hügeln, sehr zerstreut. Münchengrätz (Sekera)! Jungbunzlau (Zouplna). Kačina (Pejl)! Stefansüberfuhr (Kostelecký)!

Pátek bei Libochovic (Daneš)! Leitmeriz (Hackel)! Um Mileschau (Tausch)! Mariaschein (Opiz)! Debře bei Bilín (Reuss). Schlossberg bei Brüx (Štika). Um Komotau bei Michaniz! Sporiz (Knaf)! Vlašim (Hennevogel)!

11. **A. scorodoprasum** L. (A. arenarium Smith, Pohl fl. boh.). Zwiebel *aussen braunhäutig mit grösseren, rothbraunen Brutzwiebeln.* Blätter *flach, breitlineal,* am Rande rauh mit zusammengedrückter Scheide und weissen Blatthäutchen. Doldenscheide *2theilig, die Theile kurzgeschnäbelt,* kürzer als die ziemlich reichblüthige Dolde. Perigonblätter *auf dem Kiele rauh, länger als die Staubgefässe.* Die mittlere Haarspitze des Trägers halb so lang als die seitlichen, und fast 3mal kürzer als der ungetheilte Basaltheil.

2—3′ hoch. Blätter bläulich angelaufen. Doldenzwiebeln violett. Blumen purpurn.

4 Juni, Juli. Auf buschigen Hügeln, Dämmen, Wiesen, zerstreut, doch hie und da zahlreich. Um Prag einmal in den Schanzgräben vor dem Sandthore in zahlreichen Exemplaren! Höfliz bei Niemes (Schauta)! In den Elbegegenden hie und da: Pardubicer Fischbehälter (Opiz)! Brandejs (Opiz)! Stefansüberfuhr (Kostelecký)! häufig um Leitmeriz! Libochovic (Reuss), um Mileschau (Tausch)! Am Erzgebirge: Tepliz (Winkler)! Osseg (Thiel)! Komotau!

† 12. **A. sativum** L. (Knoblauch). Zwiebel mit grösseren, weisslichen Brutzwiebeln. Blätter *flach, breitlineal*; Doldenscheide *einfach, plötzlich in eine, die armblüthige Dolde weit überragende Schnabelspitze zusammengezogen.*

Schaft vor dem Aufblühen ringförmig übergebogen. Blumen schmutzig weiss oder röthlich, klein.

4 Juli, August. In Küchengärten und auf Feldern, in Weingärten, gebaut und bisweilen wie verwildert; so um Prag, Leitmeriz!

b) Dolde dichtblüthig, kugelig, nur Blüthen und Kapseln tragend.

† 13. **A. porrum** L. (Porrey). Zwiebel meist ohne Brutzwiebeln. Blätter flach, breitlineal, etwas gekielt. Doldenscheide einfach, *in eine lange Schnabelspitze verschmälert,* länger als die Dolde. Perigonblätter am Kiele rauh, *kürzer als die Staubgefässe.*

2—4′ hoch. Blumen weisslich oder hellrosafarben.

4 Juni, Juli. In Küchengärten gebaut.

14. **A. rotundum** L. Zwiebel kugelig, weisshäutig, mit *zahlreichen, gestielten, purpurbraunen Brutzwiebelchen.* Blätter *flach, schmal-lineal,* an der Spitze kapuzenförmig. Doldenscheide einfach, kurz gespitzt, kürzer als die Dolde. Perigonblätter am Kiele rauh, *so lang wie die Staubgefässe.* Mittlere Spitze des Trägers etwa 4mal kürzer als die seitlichen und als der ungetheilte, eiförmige Basaltheil.

1—2′ hoch. Blumen purpurn.

4 Juli, August. Auf buschigen Kalk- und Basalthügeln, selten. Um Prag: Kuchelbad! St. Prokop! Bohnic (Presl). Vidím und Perstein (Hackel)! Fuss des Sovicberges bei Roudnic! Leitmeriz (Hackel)! Libochovic (Malinský)! Loosch bei Tepliz (Thiel)! Eidlizer Busch bei Komotau (Roth)!

15. **A. sphærocephalum** L. Zwiebel eikugelig, weisshäutig, *mit grösseren, gelblichen Brutzwiebelchen.* Blätter *halbstielrund, rinnig.* Doldenscheide einfach, kurz bespitzt, kürzer als die Dolde. Perigonblätter am Kiele glatt oder rauh, *kürzer als die Staubgefässe.* Mittlere Spitze des Trägers fast so lang als die seitlichen und doppelt kürzer als der lineale Basaltheil.

1–2′ hoch. Perigone dunkelpurpurroth.

4 Juni, Juli. Auf Felsen, buschigen Abhängen, Aeckern, besonders auf Kalk und Basalt, selten. Prag: Troja (Opiz)! Lieben (Presl), Folimanka! oberhalb Pelz

(Opiz). Todtenwald bei Jungbunzlau (Himmer)! Felder bei Münchengrätz (Sekera). Kleinskal (Neumann). Rollberg bei Niemes (Zouplna)! Neuberg, Uhuberg bei Leitmeriz (Hackel, Tausch)! Černosek!

Anmerk. 1. Allium paradoxum Don, eine sibirisch-kaukasische Art, ist ähnlich der Scilla sibirica verstreut einigemal um Prag im Stern und auf der Hetzinsel aufgetaucht und vom Herrn Wolfner All. Opizii benannt worden.

Anmerk. 2. Allium odorum L., ebenfalls eine sibirische Art, fand ich voriges Jahr auf dem obersten Felsen des Chuchler Berges bei Prag in einer Anzahl von Exemplaren, davon 4 in Blüthe. Selbstverständlich ist auch diese Art an der genannten Stelle angepflanzt.

9. **Muscari** Tournef.

a) Traube später sich sehr verlängernd und locker; untere Perigone kantig walzlich, wagrecht abstehend, die obersten geschlechtslosen röhrig-glockig oder glockig, länger gestielt, schopfig genähert.

1. **M. comosum** Mill. (Schopfhyacinthe). Blätter breitlineal, am Rande meist gezähnelt-rauh. Perigone der Zwitterblüthen *kaum so lang als ihre Stiele*, mit *weiter, offener, fast das ganze Ende einnehmender Mündung*, trübgelbgrünlich, in der Mitte olivenbraun; Zähne des Saumes auswärts gekrümmt, weiss-grünlich. Die oberen Perigone hell amethystblau, ihre Stiele *4—6mal länger als diese.*

1½—2′ hoch.

4 Mai, Juni. Auf sandigen Feldern (ob auch auf grasigen Hügeln, ist zweifelhaft). Zu dieser so lange mit M. tenuiflorum vermengten Art sind als sichere Standorte festgestellt: Kolín (Veselský)! Jungbunzlau (Himmer)! Felder bei Enzovan (Prof. Reuss). Die Pflanzen von Niemes (Schauta)! und von Jaroměř (Knaf)!, auf Feldern wachsend, die ich jetzt nicht revidiren kann, gehören wohl auch hieher. Zweifelhaft sind folgende Angaben: Chudoples bei Münchengrätz (Sekera), Čáslau, Frauenthal bei Deutschbrod (Opiz), Krumau (Jungbauer), Hohenelbe (Kablík) Thiergarten bei Roudnic (Reuss).

2. **M. tenuiflorum** Tausch (M. tubiflorum Stev.). Blätter wie bei vor. Perigone der Zwitterblüthen *meist länger als ihre Stiele*, vorn gestutzt, *mit kleiner, stark eingeschnürrter Mündung*, einfarbig grünlich, nach oben mehr apfelgrün; Zähne des Saumes sehr kurz, brandig schwarzbraun. Die oberen Perigone amethystblau, ihre Stiele *etwa so lang wie diese.*

Kleiner, nur ½—1½′ hoch; auch die Zwiebeln weit kleiner.

4 Mai, Juni. Auf buschigen, grasigen Bergabhängen. Mit Sicherheit bisher in der Podbaba bei Prag! Herrschaft Brandejs (Opiz)! Leitmeriz (Dittrich)! Pattokrö bei Tepliz (Winkler)! aber gewiss weiter verbreitet. Höchst wahrscheinlich gehören hieher auch folgende Standorte: Kundraticer Wald (von mir gefunden)! Slichov (Opiz)! Michle (Opiz) bei Prag, Březaner Berg bei Königsaal (Opiz). Kaltenberg bei B. Leipa (Watzel)! Brüxer Schlossberg und Breiter Berg (Knaf)! Kahler Berg bei Borec nächst Lovosic (Reuss).

b) Traube gedrungen, eilänglich. Perigone gleichgestaltet, eiförmig, die unteren überhängend, die obersten geschlechtslosen aufrecht, kleiner, kürzer gestielt.

3. **M. racemosum** De Cand. Blätter *meist zahlreich, schmal-lineal*, rinnig, *zurückgebogen, an den Spitzen zur Blüthezeit grösstentheils schon vertrocknet*, länger als der Schaft. Traube 30—40 blüthig. Perigone eiförmig, schwarzblau, weissrandig, die obersten violetblau.

Schaft ½—½′ hoch.

4 April, Mai. In Obst- und Grasgärten, vielleicht überall nicht ursprünglich wild. Auf dem Abhange oberhalb Dvorce (Schwarz). Obstgärten bei Lissa (Tausch)!

bei Münchengrätz (Sekera)! Tetschen (Malinský)! Osseger Conventgarten (Thiel)! Auf der Pátekwiese bei Peruc (Daneš).

† 4. **M. botryoides** De Cand. Blätter *2—3, spatelförmig-lineal*, nach dem Grunde verschmälert, *aufrecht abstehend*, zur *Blüthezeit noch ganz frisch*, kürzer als der Schaft. Traube 15—20blüthig. Perigone eikugelförmig, sattblau.

½' hoch.

4 April, Mai. Im Osseger Conventgarten (Thiel)! Branná bei Hohenelbe (Kabl.)! ohne genauere Standortsangabe.

10. **Anthericum** L. Graslilie.

1. **A. liliago** L. *Traube einfach*, seltener am Grunde mit 1—2 traubigen Aesten. Deckblätter wenigstens halb so lang als der Blüthenstiel. Griffel *etwas herabgebogen*. Kapsel *3kantig eiförmig*.

1—2' hoch. Blätter sämmtlich grundständig, lineal, rinnig, auf wagrechtem, starkzasrigen Wurzelstock. Perigonblätter milchweiss, 8—10''' lang.

4 Juni, Juli. Auf felsigen, buschigen Abhängen selten. Um Prag hie und da: Kuchelbad! Slíchov! Šárka! Podbaba! Lieben (Opiz). Krčer und Kundraticer Wald! Závist, Karlstein (Opiz). Bei Jungbunzlau (Himmer). Radobýl bei Leitmeriz (Thiel)! Im Mittelgebirge. Bilín! Tepliz (Opiz, Hackel). Osseg (Thiel). Brüxer Schlossberg (Knaf)! und Breiter Berg (Eichler). Karlsbad (Weicker). Tepl (Konrad)! Herrschaft Chotěschau bei Pilsen (Opiz).

2. **A. ramosum** L. *Blüthenstand rispig* mit ruthenförmig abstehenden, traubigen Aesten (nur an Schwächlingen eine einfache Traube). Deckblätter viel kürzer als ihr Blüthenstiel. *Griffel gerade.* Kapsel *3kantig kuglig.*

Sonst wie vorige; Blumenblätter (nur 6'' lang) und Früchte weit kleiner.

4 Juni, Juli. Auf sonnigen, trockenen Hügeln, buschigen Abhängen, im wärmeren Lande ziemlich verbreitet. Um Prag häufig: St. Prokop, Hlubočep, Kuchelbad, Stern, Karlstein, Krčer Wald, Horoměřic! Um Jungbunzlau! Weisswasser! Bösig! Pardubic (Opiz), Čáslau (Opiz). Liboch bei Melník! Roudnic im Thiergarten (Reuss). Libochovic! Leitmeriz! Mileschauer! Schillinge bei Bilín! Aussig, Sperlingstein, Bodenbach! Osseg (Thiel).

11. **Asparagus** L. Spargel.

1. **A. officinalis** L. Wurzelstock walzlich, langfasrig. Stängel 1—3' hoch, ästig mit schuppenförmigen, häutigen Blättchen, in deren Winkeln borstlich-nadelförmige, glatte Zweiglein zu 3—6 im Büschel sitzen. Blüthen 1—2 am Grunde der Nadeln und Aeste, überhängend; oberes Glied des Blüthenstieles wenigstens halb so lang als das grünlich weisse Perigon. Beeren kugelig, roth.

Eine kleinblüthige Form ist A. setifolius Opiz!

4 Juni, Juli. Auf sandigen Wiesen, Rainen, in Weingärten, meist vereinzelt. Um Prag, Roudnic, Leitmeriz, Aussig, Brüx u. s. w.

12. **Streptopus** Rich. Zapfenkraut.

1. **S. amplexifolius** DC. (Uvularia amplexifolia L.). Wurzelstock dick, knotig. Stängel aufrecht, 1—3' hoch, oben hin und her geknickt, bisweilen 1—2mal getheilt. Blätter herzeiförmig, stängelumfassend, zugespitzt, unterseits seegrün. Blüthenstiele blatt-

gegenständig, um den Stängel verdreht und abwärts gekniet, 1—2blumig. Blumen klein, grünlich-weiss. Beeren roth.

4 Juni, Juli. Auf feuchten, waldigen Lehnen, Bergwiesen des höheren Gebirges. Im Riesengebirge häufig: Schneegruben, Kl. Teich, Elbfall, Elbwiese, Kesselberg, Teufelsgärtchen (Opiz)! u. s. w.; am Glazer Schneeberg (Wimmer); im Isergebirge bei Neustadtl, Haindorf (Opiz). Am Jeschken (Opiz), in der sächs.-böhmischen Schweiz (Garcke). Im Erzgebirge am Sonnenwirbel bei Gottesgab, bei Schlackenwerth (Joh. Reiss)! Im Böhmerwald: Maderrevier (Presl, Müncke).

13. **Smilacina** Desf. Schattenblume.

1. **S. bifolia** Desf. (Convallaria bif. L., Majanthemum bif. DC.). Wurzelstock kriechend, gegliedert. Stängel 4—8″ hoch, unten bescheidet, oben 2- (selten 1—3) blättrig. Blätter gestielt, herzeiförmig, zugespitzt. Blüthen zu 1—3 beisammen in endständiger Traube, klein, weiss. Beeren kugelig, weiss und roth punktirt, zuletzt scharlachroth.

4 Mai, Juni. In schattigen Laubwäldern des ganzen Hügel- und Gebirgslandes verbreitet und häufig.

14. **Convallaria** L. em. Maiglöckchen, Springauf.

1. **C. majalis** L. Wurzelstock kriechend, gegliedert. Blätter 2—3, grundständig, langgestielt, elliptisch, zugespitzt. Blattstiele und der laterale, $\frac{1}{2}$—1′ hohe Schaft bis zur Mitte von 5—6 Scheiden umschlossen. Perigone überhängend, weiss, wohlriechend in endständiger Traube. Beeren scharlachroth.

4 Mai, Juni. In Laubwäldern, auf buschigem Gestein im Hügel- und Gebirgslande verbreitet, doch nicht überall blühend. Um Prag: Stern, Kuchelbad, Königsaal, Karlstein u. a. O.

15. **Polygonatum** Tournef. Weisswurz, Salomonssiegel.

a) Blätter abwechselnd, 2zeilig, eiförmig oder elliptisch.

1. **P. officinale** All. (Convallaria Polygonatum L.). Stängel *kantig, oberwärts fast zweischneidig zusammengedrückt*, nebst Blättern und Blüthenstielen kahl. Blätter fast sitzend, unterseits grasgrün. Blumenstiele 1—2blüthig.

1—1½′ hoch Wurzelstock dick walzlich, horizontal, gegliedert, oberseits von den kreisförmigen Stängelnarben gezeichnet. Blüthenstiele blattwinkelständig, einseitswendig. Perigone weiss mit grünem Saume, nach bitteren Mandeln riechend. Beeren schwarzblau.

4 Mai, Juni. Auf steinigen, buschigen Lehnen und in Laubwäldern im Hügel- und Gebirgslande verbreitet. Um Prag: Šárka, St. Prokop, Podbaba, Karlstein, Kuchelbad, Žižkaberg u. s. w.

2. **P. latifolium** Desf. (Conv. latifolia Jacq.). Stängel *kantig, oberwärts nebst den Blüthenstielen und den Blattnerven der Unterseite von kurzen Härchen fein flaumig*. Blätter kurz gestielt, breitlich. Blüthenstiele 1—4blumig. Perigone am Grunde verschmälert. Staubfäden *kahl*.

Perigone etwas kleiner als bei vorigem; sonst w. vor.

4 Mai, Juni. Auf steinigen, buschigen Lehnen. Im Thale bei Peruc (von Daneš entdeckt)!

3. **P. multiflorum** All. (Conv. multiflora L.). Stängel *stielrund*, nebst Blättern und Blüthenstielen kahl. Blätter kurzgestielt. Blumenstiele 1—5blumig. Perigone am Grunde etwas bauchig, schmalröhrig. Staubfäden *behaart*.

Sonst wie vor.

4 Mai, Juni. In Laubwäldern, auf steinigen, buschigen Lehnen, besonders im Hügellande verbreitet. Um Prag: Kuchelbad, St. Prokop, Rostok. Bohnicer, Kundraticer Wald!

b) Blätter zu 3—7 quirlständig, lanzettlich oder lineal-lanzettlich.

4. **P. verticillatum** All. (Conv. verticillata L.). Ganz kahl. Blumenstiele 1—3-blüthig mit borstlichen Deckblättchen. Perigone klein. Beeren erst roth, dann schwarzblau.

Sonst wie vor.

4 Juni, Juli. In schattigen Wäldern, auf waldigen Lehnen des Gebirgslandes, selten im wärmeren Hügellande. Auf den Vorbergen des Riesengebirges: Riesengrund (Tausch)! Bei Schatzlar (Opiz)! Friedland (Seibt)! Georgswalde, Nixdorf (Neumann). Rochliz (Gottstein)! Wernstadtl (Halla)! Höllengrund bei Böhm. Leipa (Watzel)! Limberg bei Gabel! Warta, Barzdorf bei Niemes (Schauta)! Chobot bei Jungbunzlau (Himmer)! Im leitmerizer Mittelgebirge (Hackel)! am Mileschauer (Reuss). Im Erzgebirge: Tetschen (Malinský)! Osseg (Thiel), Teltschgrund bei Görkau! bei Karlsbad! Theusing (Opiz)! Am Schöninger (Jungbauer). Im Böhmerwalde. Strašic bei Zbirov (Opiz)! Volešna!

16. **Paris** L. Einbeere.

1. **P. quadrifolia** L. Wurzelstock lang gegliedert, kriechend. Stängel 1′ hoch oberwärts mit 4 (selten 3—6) breiteiförmigen oder elliptischen, zugespitzten Blättern im Quirl. Blume endständig aufrecht. Kelchblätter lanzettlich grün. Beere schwarzblau.

4 Mai, Juni. In schattigen Waldungen des Hügel- und Gebirgslandes verbreitet. Sehr häufig in Nordböhmen jenseits der Elbe. Um Prag selten und entfernter: Karlstein! Štiřín (Sykora). Bad Sternberg! Bei Budín und Libochovic (Reuss). Im Mittelgebirge. Am Erzgebirge: Tetschen! Komotau! Joachimsthal! Marienbad u. s. w.

16. Ordnung **Colchicaceen** De Cand.

Uebersicht der Gattungen:

1. Colchicum L. Perigon kronenartig, trichterförmig mit verlängerter Röhre und sechstheiligem Saume, aus dessen Grunde die Staubgefässe entspringen. Balgkapseln bis über die Mitte verwachsen. Griffel 3, fädlich, sehr lang.
2. Veratrum L. Perigon kronenartig, 6blättrig. Staubkolben nierenförmig, nachdem die Fächer in einer gemeinsamen Spalte aufgesprungen, scheibenförmig. Griffel 3, sehr kurz. Balgkapseln am Grunde etwas zusammengewachsen.
3. Tofieldia Huds. Perigon mehr kelchartig, 6blättrig. Staubbeutel 2fächrig, Fächer einzeln der Länge nach aufspringend. Griffel 3, sehr kurz. Balgkapseln bis über die Mitte verwachsen.

1. **Colchicum** L. Zeitlose.

1. **C. autumnale** L. Knollen eiförmig, in braune Scheiden gehüllt. Perigone langröhrig mit wellig geaderten Zipfeln. Blätter breit-lanzettlich, beiderseits verschmälert.

Im Herbste brechen aus der Knollenhülle 1—3 fleischfarbene oder weisse Blumen über die Erde hervor, indem das unentwickelte Stängelchen mit den jungen Blättchen in einer Längsrinne des Knollens verborgen bleibt; im folgenden Frühjahr wächst der kurze Stängel mit 3—4 gedrängten Blättern und den reifenden Kapseln hervor. Bisweilen erscheinen einzelne durch Fröste zurückgehaltene Blumen erst im Frühjahr zugleich mit den Blättern, besitzen dann schmälere, kleinere Perigonzipfel und kümmerliche Staubkolben (C. vernale Hofm., Crocus vernus Balbin).

4 September, October. Auf feuchten Wiesen besonders der gebirgigeren Gegenden sehr verbreitet und truppweise, so in ganz Nordböhmen, im Mittelgebirge, am Erzgebirge. Um Prag: von der Cibulka gegen Motol! bei Veleslavin, Cholupic! Karlstein! Die Frühlingsblüthen wurden beobachtet häufig am Erzgebirge von Komotau bis Tepliz! bei Leitmeriz (Reuss). Münchengrätz (Sekera)! Hohenmauth (Fieber).

2. **Veratrum** L. Germer.

1. **V. album** L. Stängel beblättert, stielrund, flaumig, oben mit traubig-rispigem, weichhaarigem Blüthenstande. Blätter gefaltet, nervig, unterseits grauflaumig, die unteren breitelliptisch, die obersten lanzettlich. Blumen ganz kurzgestielt, mit gezähnelten Perigonblättern.

2—4′ hoch, stark. Blumen unserer Varietät grün (V. Lobelianum Bernh.), die der alpinen innen weiss.

4. Juli, August. Auf sumpfigen Wiesen und Waldplätzen des hohen Gebirges, bisweilen in die Vorberge herabsteigend. Verbreitet auf den Kämmen und in der oberen Waldregion des Riesengebirges (Wimmer, Opiz); Johannisbad (Opiz). Rochliz bei Hohenelbe (Opiz).

3. **Tofieldia** Huds.

1. **T. calyculata** Wahl. (T. palustris Sternberg u. Hoppe, Presl fl. č.). Stängel 3″—1′ hoch, armblättrig. Blätter steif, schwertförmig lineal, zugespitzt, die grundständigen zweizeilig, reitend. Blüthen klein, gelblich, kurz gestielt in walzlicher Traube mit kleinen Deckblättchen. Vorblatt des Blüthenstielchens 3lappig, dem Perigone angedrückt.

4 Juli, August. Auf sumpfigen und torfigen Wiesen sehr selten. Bei Prag oberhalb der Cibulka! Fasanerie beim Bade Sternberg (Tausch)! Waldschlucht bei Weisswasser (Hippelli)! Habstein (Pöch)! Am Schöninger (Jungbauer)?

17. Ordnung. **Juncagineen** Rich.

Uebersicht der Gattungen:

1. Triglochin L. Frucht keulenförmig, 3—6fächrig. Fächer als Theilfrüchtchen von der mittelständigen Säule sich ablösend.
2. Scheuchzeria L. Frucht aus 3 einfächerigen, an der Basis verwachsenen, oben getrennten Balgkapseln bestehend.

1. **Triglochin** L. Dreizack.

1. **T. palustris** L. Wurzelstock kurz, schief, unterirdische, fädliche Läufer treibend. Blätter grundständig, schmal-lineal, mit den Scheiden einander umfassend. Schaft 1—1½′ hoch, am Grunde knollig verdickt. Blumen sehr klein, grün oder röthlich in zuletzt verlängerter, deckblattloser Traube. Früchte 3seitig keulenförmig, 3fächerig, kurz gestielt, an die Traubenspindel angedrückt.

4 Juni, Juli. Auf sumpfigen Wiesenstellen, an Wassergräben zerstreut, truppweise. Bei Prag: Košíř, Cibulka, Dejvic, Radlík! Veleslavín (Opiz). Chlumín bei Melník! Biškovic (Kosteletzky)! Čáslau, Bohdaneč (Opiz). Jaromíř (Knaf)! Turnau! Kleinskal (Neumann). Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser (Hippelli)! Habstein (Hackel)! Böhm. Leipa! Leitmeriz! Tetschen, Tepliz, Bilín, Saidschitz! Brüx, Eidliz! Schiesseliz bei Saaz (Thiel)! Tepl, Franzensbad! Krumau (Jechl)! Rokycan (Sternbg)! Königshof bei Beraun! und andere Orte.

2. **Scheuchzeria** L.

1. **Sch. palustris** L. Wurzelstock walzlich, gegliedert, kriechend. Stängel 4 bis 8″ hoch, spärlich beblättert. Blätter schmal-lineal, rinnig, am Grunde scheidig, an der Spitze mit einem Grübchen; die alten grundständigen Scheiden silberweiss glänzend. Blumen grünlich gelb, wenige in lockerer Traube. Kapseln aufgeblasen.

4 Juni, Juli. In Torfsümpfen des höheren Gebirges sehr selten. Iserwiese im Isergebirge (Tausch)! Gottesgab im Erzgebirge (Presl).

18. Ordnung. **Butomaceen** Lindley.

1. **Butomus** L. Wasserliesch.

Staubgefässe 9. Balgkapseln 6 bis zur Mitte zusammengewachsen.

1. **B. umbellatus** L. Wurzelstock kurz, dick, walzlich. Blätter grundständig, 2zeilig, scheidig, lineal, 3kantig. Schaft aufrecht, 1—3′ hoch, mit ansehnlicher, endständiger Dolde. Kelchblätter grünlich, Blumenblätter weisslich-rosafarben.

4 Juni — August. In Gräben, Tümpeln der Flussufer, an Weihern. Bei Prag an der Moldau: Kaiserwiese, gegen Königsaal! Ounětic! Häufig an der Elbe und Zuflüssen: Königgrätz, Dašic, Čáslau, Nimburg, Brandejs, Leitmeriz bis Bodenbach! Iser bei Jungbunzlau, Münchengrätz! Turnau! Kleinskal (Neumann). Bolzenfluss bei Niemes, B. Leipa! Biela bei Bilín, Brüx! Teiche bei Dux! Marienbad (Glückselig), Březina (Sternberg)! Budweis (Jechl)!

19. Ordnung. **Alismaceen** R. Brown.

Uebersicht der Gattungen:

1. Alisma L. Blüthen zwittrig. Staubgefässe 6—12. Nüsschen zahlreich auf einem scheibenförmigen Fruchtboden kreisförmig gestellt oder kopfig gehäuft.
2. Sagittaria L. Blüthen einhäusig. Staubgefässe zahlreich. Nüsschen zahlreich auf einem kugeligen Fruchtboden kopfig zusammengestellt.

1. **Alisma** L. Froschlöffel.

1. **A. plantago** L. Blätter grundständig, zahlreich, gestielt. Schaft 3″—2′ hoch, oben mit einer aus Scheinquirlen zusammengesetzten Rispe. Blumenblätter weiss oder bleichlila. Früchtchen zusammengedrückt, an der Spitze abgerundet, am Rücken 1- bis 2furchig, in ein stumpf 3eckiges Köpfchen zusammengestellt.

α) cordifolium. Blätter eiförmig, am Grunde etwas herzförmig.
β) lanceolatum (A. ranunculoides Presl fl. čech.). Blätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, in dem Blattstiel verschmälert. Pflanze kleiner.
γ) graminifolium (A. angustifolium Presl). Blätter untergetaucht, theils lineal, grasartig, durchscheinend, theils mit schmaler, spateliger, schwimmender Blattspreite.

4 Juli, August. In Gräben, Tümpeln, an Teichen, β) an trockeneren, sandigen Stellen sehr verbreitet. γ) in höher stehenden Wassergräben: bei Münchengrätz! Ufer des Hirschberger Teiches (Lorinser)!

2. **Sagittaria** L. Pfeilkraut.

1. **S. sagittæfolia** L. Wurzelstock kurz, fädliche Läufer treibend. Blätter langgestielt, tief pfeilförmig, die ersten elliptisch, in tieferem Wasser untergetaucht oder

schwimmend, lineal, grasartig. Blumen zu 3 in Quirlen am Schaftende, die unteren Quirle ♀, die oberen ♂. Blumenblätter weiss, mit röthlichem Nagel, zart, hinfällig.

4 Juni — August. In stehenden Wässern, Flusstümpeln, Flussbuchten niederer Gegenden hie und da. Um Prag: Moldauufer der Kaiserwiese gegen Königsaal zu! Beraun bei Königsaal! Teich bei Kundratic! Elbe bei Jaromíř (Knaf)! Nimburg (Všet.)! Leitmeriz! zwischen Aussig und Tetschen! Eger bei Libochovic! Jungbunzlau, Münchengrätz, Sobotka! Biela bei Bilín, Brüx (Štika). Duxer Teiche (Thiel)! Karlsbad, Marienbad (Glückselig). Budweis (Jechl)!

20. Ordnung. **Hydrocharideen** De Cand.

1. **Hydrocharis** L. Froschbiss.

♂ Blüthen 1—5 aus einer 5blättrigen Scheide. Staubgefässe 12, davon 6—9 mit Kölbchen. ♀ Blüthe einzeln aus einer einblättrigen fast grundständigen Scheide, mit 3—6 kölbchenlosen Staubfäden. Beere 6fächerig.

1. H. morsus ranæ L. Stock kurz, untergetaucht, Blüthenschäfte und gebrechliche Läufer treibend. Blätter schwimmend, langgestielt, rundlich nierenförmig, lederartig glänzend mit häutigen Nebenblättern. Endknospe der Läufer von 2 häutigen Scheiden eingehüllt. Kronenblätter zart, weiss, am Grunde gelblich.

4 Juli, August. In Flusstümpeln, Wassergräben. An der Elbe bei Pardubic, Brandejs, Obřiství! Jungbunzlau, Thiergarten bei Kosmanos (Himmer)! Habstein (Schauta)! Böhm. Leipa am Bolzen! Bilín, Dux, Kommern!

21. Ordnung. **Orchideen** L.

Uebersicht der Gattungen:

I. Staubkolben einer, dem Säulchen unbeweglich angewachsen. Blüthenstaubmassen gestielt. Zwei Wurzelknollen.

A) Lippe gespornt.

a) Klebdrüsen der Blüthenstaubmassen in einer Höhlung (Beutelchen) des Narbentheiles versenkt.

1. Orchis L. Jede Blüthenstaubmasse an einer besonderen Klebdrüse; Beutelchen daher 2fächerig. Sporn walzlich kegelförmig.

2. Anacamptis Rich. Beide Blüthenstaubmassen einer gemeinsamen Klebdrüse angefügt. Beutelchen einfach. Sporn fädlich.

b) Klebdrüsen nackt dem Seitenrande der Narbe oder der Narbendecke aufsitzend.

3. Gymnadenia R. Br. Lippe 3spaltig oder 3lappig. Zwischen den Kolbenfächern der Schnabelfortsatz der Narbe hinaufreichend.

4. Platanthera Rich. Lippe bandförmig, ganz oder vorne 3zähnig. Kein Schnabelfortsatz zwischen den Antherenfächern.

B) Lippe ungespornt.

5. Ophrys L. em. Die 5 Perigonzipfel abstehend, Lippe abwärts gerichtet. Klebdrüsen zwei, jede im besonderen Beutelchen.

II. Staubkolben einer, frei, beweglich.

A) Lippe gespornt. Blüthenstaubmassen kleinlappig, gestielt, einer gemeinsamen Klebdrüse angeheftet. Wurzelstock korallenartig, ästig.

6. Epipogon Gmel. Lippe obenstehend, Sporn sackförmig, aufwärts gerichtet.

B) Lippe spornlos, zweigliedrig, unteres Glied ausgehöhlt, vorderes (Platte) ungetheilt. Blüthenstaubmassen mehlartig, stiellos. Wurzelstock mit Faserwurzeln.

7. Cephalanthera Rich. Perigonzipfel aufrecht, die Lippe verdeckend. Staubkolben länglich, ringsum frei. Fruchtknoten gedreht, sitzend.

8. Epipactis Rich. Perigonzipfel glockig zusammenneigend, Lippe abstehend. Staubkolben 3eckig, der vorgezogenen Narbe aufliegend. Fruchtknoten auf gedrehtem Stiele.

C) Lippe spornlos, ungegliedert. Blüthenstaubmassen mehlartig oder wachsartig zusammengeballt, ungestielt.

a) Lippe wie gewöhnlich, nach unten stehend. Unterstes Stängelglied nicht knollig verdickt.

α) Blüthenstaubmassen mehlartig. Wurzelstock mit Wurzelfasern oder auch mit Wurzelknollen.

*) Lippe an der Spitze 2lappig oder 2spaltig, herabhängend. Schnäbelchen ganz.

9. Neottia Rich. Staubkolben vorne dem Schnäbelchen aufliegend, endständig, hinten unbedeckt. Lippe am Grunde sackförmig vertieft. Beschuppte bräunliche Pflanze.

10. Listera R. Br. Staubkolben am Grunde oder an der Spitze eines hinteren Fortsatzes der Säule angewachsen, vorne dem Schnäbelchen aufliegend. Lippe am Grunde rinnig. Grüne, beblätterte Pflanze.

**) Lippe ganzrandig, aufgerichtet oder vorgestreckt. Schnäbelchen 2spaltig.

11. Goodyera R. Br. Lippe vorgestreckt, unten ausgehöhlt, in ein rinniges, zurückgekrümmtes Züngelchen zugespitzt. Wurzelstock mit Wurzelfasern.

12. Spiranthes Rich. Lippe aufgerichtet, vorn gefranst, zurückgekrümmt. Wurzelstock mit Wurzelknollen.

β) In jedem Staubkolbenfache 2 wachsartige Blüthenstaubmassen. Wurzelstock korallenartig, faserlos.

13. Corallorrhiza Hall. Perigon glockig zusammenneigend. Lippe abwärts gerichtet mit 2 zahnförmigen Seitenzipfeln, am Grunde sackförmig, höckerig.

b) Lippe nach oben stehend, aufrecht. Stängel am Grunde knollenartig angeschwollen, der Knollen von Scheiden eingehüllt.

14. Sturmia Reichb. Säulchen verlängert, halb walzenförmig. Staubkolben abfällig mit häutigem Anhängsel. Pollenmassen wachsartig auf 2 Klebdrüsen.

15. Malaxis Swartz. Säulchen sehr kurz. Staubkolben bleibend ohne Anhängsel. Pollenmassen wachsartig auf einer Klebdrüse.

III. Staubkolben 2 auf Seitenfortsätzen des Säulchens, der mittlere Fortsatz blattartig.

16. Cypripedium L. Perigon scheinbar 5theilig, nämlich die 2 äusseren seitlichen Blättchen in ein meist zweispaltiges verwachsen. Lippe schuhförmig ausgehöhlt.

1. **Orchis** L. em. Stendelwurz, Knabenkraut.

A) Alle 5 Perigonzipfel in einen Helm zusammenschliessend. Knollen ungetheilt, länglich oder kugelig eirund.

a) Lippe 3theilig; der mittlere Zipfel 2spaltig oder 2lappig, oft mit einem Zähnchen in der Bucht. Stängel oberwärts blattlos.

1. **O. purpurea** Huds. (O. fusca, moravica Jacq.). Blätter länglich, breit, *das oberste nicht dütenförmig*. Deckblätter häutig, 1nervig, viel kürzer als der Fruchtknoten. Helm *eirundlich, Zipfel spitz*. Lippe 3theilig, *Seitenzipfel schmal-lineal, Mittelzipfel vom Grunde an allmälig verbreitert mit spreitzenden, breit 4seitigen, gezähnelten Lappen*. Sporn abwärts gekrümmt, nicht halb so lang als der Fruchtknoten.

1—2′ hoch, kräftig. Blumen gross, zimmtartig wohlriechend. Helm grünlich purpurn, dunkler punktirt, Lippe hellrosa oder weiss mit rauhhaarigen, purpurnen Flecken.

4 Mai, Juni. Auf waldigen, begrasten Hügellehnen, auf kalkhaltigem Gestein, selten. Um Karlstein! Im wärmeren Nordböhmen: Königswald bei Vidím (Hackel). Berg

Bába bei Kosmanos (Himmer)! Berg Sovic bei Roudnic (Neumann)? Uhuberg bei Leitmeriz (Hackel)! Košťál (Klutschak). Rongstock unterhalb Aussig (Malinský)!

2. **O. militaris** Huds. (O. Rivini Gouan). *Das oberste Blatt den Stängel dütenförmig umhüllend.* Helm *eilanzettlich*, Zipfel spitz. Lippe 3theilig, *Seitenzipfel lineal, Mittelzipfel am Grunde lineal, von der Mitte an rasch verbreitert mit gespreizten, länglichen, etwas gezähnelten Lappen.*

Sonst wie vor. — ½—1¼′ hoch, minder stark als vor., Blumen etwas kleiner, wenig riechend, aussen bleich rosenroth, innen dunkler punktirt.

4 Mai, Juni. Auf sonnigen, buschigen Graslehnen, Waldwiesen sehr selten. Am Uhuberg bei Leitmeriz (Hackel). Schnedoviz (Pöch); um Vidím (Tausch)! Rehhorn im Riesengebirge (Kablík)! Radelstein im Mittelgebirge (Reuss sen.).

3. **O. ustulata** L. Die obersten 2—3 kleineren Blätter dütenförmig gerollt. Deckblätter häutig, 1nervig, wenigstens so lang als der halbe Fruchtknoten. Helm halbkugelig, *äussere Zipfel ziemlich spitz, innere lineal-spatelig.* Lippe 3theilig. *Mittelzipfel lineal, vorne ein wenig verbreitert, 2spaltig mit länglich linealen Lappen.* Sporn herabgekrümmt, 3—4mal kürzer als der Fruchtknoten.

Schlank und fein, ½—1½′ hoch. Blumen klein, Helme schwarzpurpurn, wie verbrannt, Lippe weiss mit purpurnen Haarpunkten.

4 Mai, Juni. Auf fruchtbaren, auch feuchten Wiesen, grasigen Rainen, hie und da häufig. Von Königsaal gegen Vran! von St. Ivan nach Beraun! Eule! Mukařov bei Schwarzkostelec (Tuček). Kačina! Seelau, Hrochovtejnic, Heřmanměstec (Opiz). Königgrätz! Hohenelbe! Böhm. Aicha! Kleinskal (Neumann). Münchengrätz! Jungbunzlau! Weisswasser! Niemes! Dauba, B. Leipa (Hackel). Böhm. Kamniz (Zizelsb.)! Leitmeriz! Im Mittelgebirge am Wesselnberg, Ziegenberg (Klutschak). Radelstein (Reuss). Tetschen (Malinský)! Karlsbad! Tepl, Ellbogen (Presl). Klattau (Bracht)!

b) Lippe 3spaltig oder 3lappig, Mittelzipfel ungetheilt, höchstens ausgerandet. Stängel bis hinauf beblättert.

4. **O. coriophora** L. Blätter lineal-lanzettlich. Aehre *länglich, gedrungen.* Deckblätter 1nervig, lineal-pfriemlich, etwas länger als der Fruchtknoten. Helm *eilanzettlich, schnabelförmig zugespitzt.* Lippe 3spaltig; seitliche Zipfel rautenförmig, der mittlere länglich, spitz. Sporn *kegelförmig, spitz*, gekrümmt, *halb so lang als der Fruchtknoten.*

½—1′ hoch, ziemlich steif. Blumen von wanzenartigem Geruche. Helm schmutzig purpurnbraun, Lippe hellroth mit dunkelrothen Punkten, Zipfel grünlich mit rothem Saume.

4 Mai, Juni. Auf feuchten oder sumpfigen Wiesen hügeliger und gebirgiger Gegenden, selten. St. Kilian bei Davle südlich von Prag (Jiruš). Stiřín (Tausch)! Chobotwald bei Jungbunzlau (Zouplna). Georgswalde (Neumann). Grottau (Hackel)! Bodenbach (Malinský)! Karlsbad, Fischern (Weicker).

5. **O. globosa** L. Blätter länglich, langzugespitzt. Aehre *kurzpyramidal, oben halbkugelig.* Deckblätter 1—3nervig, so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten. Perigonzipfel *eiförmig, in eine nach oben spatelig verbreiterte Haarspitze endigend, glockig zusammenneigend.* Lippe 3spaltig mit ziemlich gleichen, länglichen Zipfeln. Sporn *klein, herabgekrümmt*, 2—3mal kürzer als der Fruchtknoten.

Schlank, ¾—1½′ hoch. Blumen rosa oder pfirsichblüthroth. Lippe purpurn punktirt.

4 Mai, Juni. Auf Wiesen der Gebirgsgegenden in Nordböhmen. Um Georgswalde (Tausch)! Im Mittelgebirge am Radelstein (Reuss), Varhošt [Kuppa] bei Velbine (Klutschak). Niedergrund bei Leitmeriz (Neumann). Auf dem Erzgebirge: bei Bodenbach (Malinský)! Zinnwald, Nollendorf (Reuss sen.), Spitzberg bei Schönwald (Sachse), Berg Strobniz bei Osseg (Winkler)!

6. **O. morio** L. Untere, gedrängte Blätter länglich-lanzettlich, obere dütenförmig. Aehre *eiförmig oder länglich, ziemlich locker.* Deckblätter so lang als der Frucht-

knoten. *Zipfel des eiförmigen Helmes gerundet stumpf.* Lippe 3lappig, Lappen breit, gerundet, der mittlere wenig grösser, ausgerandet. Sporn *walzenförmig, aufsteigend, so lang als der Fruchtknoten.*

3—10″ hoch. Helm grünlich purpurn, starknervig, Lippe purpurn, dunkler gefleckt; seltner die Blume fleischfarben oder weiss.

4 Mai, Juni. Auf trockenen Waldwiesen, Triften niederer und gebirgiger Gegenden verbreitet.

B) Die 2 seitlichen äusseren Perigonzipfel abstehend oder zurückgeschlagen, nur die drei oberen helmartig zusammenschliessend.

a) Sporn wagrecht oder aufwärts gerichtet. Knollen ungetheilt.

7. **O. mascula** L. (O. speciosa Host). Knollen länglich. Stängel oben nackt. Blätter *länglich, 1—2 oberste dütenförmig.* Aehre länglich, zuletzt locker, verlängert. Deckblätter *1—3nervig, häutig*, so lang als der Fruchtknoten. Perigonzipfel *spitz oder haarspitzig.* Lippe tief 3lappig, Lappen breit, gezähnelt.

8″—1½′ hoch. Blätter am Grunde meist blutroth gesprenkelt. Perigone purpurn, selten lila oder weiss.

4 Mai, Juni. Auf fruchtbaren Waldwiesen des Hügel- und Gebirgslandes hie und da, sehr zerstreut. Um Prag nur bei Karlstein! Vorberge der Sudeten: Friedland (Kratzmann)! Rehhorn (Kablík)! Böhm. Aicha (Wiese)! B. Kamniz (Zizelsb.)! B. Leipa (Watzel)! Schönlinde (Hackel). Mittelgebirge am Radelstein (Reuss). Velbine, Hradischken bei Leitmeriz (Hackel)! Tetschen (Malinský)! Im Erzgebirge (Sachse).

8. **O. laxiflora** Lam. (O. palustris Jacq.). Knollen eikugelig. Stängel gleichmässig beblättert, Blätter *aufrecht abstehend, lineal-lanzettlich, rinnig, keines dütenförmig.* Aehre sehr locker, verlängert. Deckblätter *3—5nervig, die unteren vielnervig, mehr krautig*, so lang und länger als der Fruchtknoten. Perigonzipfel *eiförmig, stumpf;* Lippe 3lappig.

1—2′ hoch, straff aufrecht. Blätter dunkelgrün, langgezogen. Perigone gross mit breiter Lippe, meist schön purpurroth.

4 Juni. Auf sumpfigen Wiesen der mittleren Elbgegenden. Bláto bei Poděbrad (Opiz)! Elbekostelec (Tausch)! Libiš, Melník (Hackel). Bei Karlsbad (Glückselig)?

b) Sporn abwärts gerichtet. Knollen ungetheilt oder an der Spitze kurz 2—3spaltig. Deckblätter vielnervig.

9. **O. sambucina** L. Stängel ziemlich gleichmässig beblättert. Untere Blätter vorn spatelig verbreitert, stumpf, die oberen lanzettlich. Aehre ziemlich dicht. Perigonzipfel stumpflich. Lippe sehr seicht 3lappig mit kleinem Mittelzipfel.

½—1′ hoch. Blätter ungefleckt. Perigone gelblich-weiss oder trübpurpurn mit gelb gefleckter Lippe (O. incarnata Willd.), schwach riechend.

4 Mai, Juni. Auf Waldwiesen gebirgigerer Gegenden. Um Prag bloss bei Karlstein und St. Ivan! Jungbunzlau, B. Leipa! B. Kamniz. Bei Hohenelbe, am Rehhorn (Kablík)! Kratzau, um Leitmeriz häufig, ebenso im Mittelgebirge. Auf dem Erzgebirge verbreitet: Tetschen, Obergeorgenthal, Rothenhaus, bei Komotau, Hauenstein! Karlsbad, Tepl! Rožmital!

c) Sporn abwärts gerichtet. Knollen handförmig getheilt. Deckblätter 3nervig, aderig.

10. **O. maculata** L. (O. Biermanni Ortmann!). Stängel *innen dicht, gleichmässig 6—10blättrig.* Untere Blätter länglich zungenförmig, obere viel kleiner, schmal lanzettlich, *das oberste von der gedrungenen Aehre meist entfernt.* Deckblätter kürzer als die Blumen, oder die unteren fast gleich lang. Perigonzipfel ziemlich spitz. Lippe breit, deutlich 3lappig, bisweilen fast ganz mit kleinem Mittelzipfel.

1—1½′ hoch, schlank. Blätter graulich grün, meist rothbraun gefleckt. Blumen hellrosenroth mit purpurnen Punkten und Stricheln, seltener weiss.

4 Juni. Auf feuchten und sumpfigen Bergwiesen, stellenweise häufig, seltener in niederen Gegenden. Bad Sternberg! Neuhof b. Lahna (Reuss)! Lobkovic, Poděbrad, Opatovic! Nordböhmen nicht selten: Bösig, Münchengrätz, B. Leipa, B. Aicha, Reichenberg, Kaltenberg, bei B. Kamniz! Hirschberg und Habstein! Leitmeriz! Am Geltschberg, Radelstein! Auf dem Erzgebirge häufig! Tepl, Rožmitál, Kaplic, Volešna!

11. **O. latifolia** L. Stängel röhrig, gleichmässig 4—6blättrig. Blätter *trübgrün, vom Stängel schief abstehend, die unteren eiförmig oder länglich*, beiderseits verschmälert, das oberste lanzettlich, den Grund der mässig gedrungenen Aehre meist erreichend. *Die unteren Deckblätter länger als die Blüthen.* Lippe breit, 3lappig.

Stängel ½—1′ hoch, dicklich, öfter hin und her gebogen. Blätter meist rothbraun gefleckt. Blumen ziemlich gross, hellpurpurn, Lippe dunkler gezeichnet.

4 Mai, Juni. Auf nassen, sumpfigen Wiesen im ganzen Lande, bis in das Hochgebirge. Um Prag: Cibulka, Motol, Kundratic, Karlstein, Ivan!

12. **O. incarnata** L. (O. strictifolia Opiz! O. latifolia *β.* stricta Tausch!). Stängel röhrig, steif, gleichmässig 4—6blättrig. Blätter *hellgrün, aufrecht*, mit dem Stängel fast parallel, *lang-lanzettlich, hohlkehlig*, das oberste die gedrungene Aehre meist erreichend. *Die unteren und mittleren Deckblätter länger als die Blumen.* Lippe 3lappig.

Stängel oft sehr dick, 1—2′ hoch. Blätter meist ungefleckt; Blumen kleiner als bei vor., blässer, fleischfarben oder weisslich. Weicht in der an O. laxiflora erinnernden Tracht von der vorigen sehr ab, doch scheinen Mittelformen zwischen beiden vorzukommen.

4 Mai, Juni, doch später als vor., wenn diese theilweise schon abgeblüht hat (Neumann). Auf Torfmooren, Sumpfwiesen in Nordböhmen, selten. Am Habsteiner Neste bei Neuschloss (Bürgermeister)! Hirschberger Sümpfe (Tausch)! Georgswalde (Neumann)! Barzdorf bei Niemes (Schauta)! Weisswasser (Hipp.)! Herrschaft Brandejs (Opiz)!

2. **Anacamptis** Rich.

1. **A. pyramidalis** Rich. Knollen fast kugelig. Stängel schlank, 1—2′ hoch, gleichmässig beblättert Blätter schmal- oder lineal-lanzettlich, die obersten deckblattartig. Aehre dicht, anfangs kurzpyramidal, dann länglich. Deckblätter häutig, 1—3nervig. Perigone klein, dunkelkarminroth, selten weiss, Zipfel länglich. Lippe 3spaltig mit länglichen Lappen. Sporn fädlich, herabgebogen, etwa so lang wie der Fruchtknoten.

4 Juni, Juli. Auf Bergwiesen, bisher nur auf der Veliká hora bei Karlstein (Tausch, Pöch)!

3. **Gymnadenia** R. Brown. Höswurz.

1. **G. conopsea** R. Br. Knollen handförmig getheilt. Stängel beblättert. Blätter *hohlkehlig, lang-lanzettlich*, die oberen viel kleiner. Aehre walzlich, gedrungen. Perigonzipfel stumpf, die 2 äusseren, schmäleren abstehend. Lippe 3lappig. *Lappen gleichgross, gerundet, kleinkerbig.* Sporn *fädlich, abwärts gebogen, 1½—2mal länger als der Fruchtknoten.*

1—1½′ hoch, schlank und steif. Perigone fleischfarben oder hellpurpurn, selten weiss, schwach wohlriechend.

4 Juni, Juli. Auf Bergwiesen, seltener im Hügellande, verbreitet im Gebirgslande bis auf das Hochgebirge. Um Prag nur bei Karlstein! Štiřín (Sykora)! Im Mittelgebirge am Radelstein, bei Mileschau, Leitmeriz! Am Bösig, bei Niemes! Um Schluckenau, Warnsdorf, Georgswalde häufig! Böhm. Kamniz. Im Erzgebirge, bei Tepliz, Karlsbad, Tepl, Rožmitál, Volešna! u. s. w.

2. **G. albida** Rich. (Satyrium albidum L.). Knollen tief handförmig mit spindelförmigen Fasern. *Untere Blätter länglich verkehrt-eiförmig*, obere lanzettlich. Perigon-

zipfel stumpf, alle 5 zusammenneigend. Lippe tief 3spaltig, *die seitlichen Lappen schmäler, spitz, ganzrandig.* Sporn *walzig keulenförmig, 3mal kürzer als der Fruchtknoten.*

Sonst wie vor. 3—10″ hoch. Aehre dünn. Perigone sehr klein, gelblich-weiss, schwach wohlriechend.

4 Juni, Juli. Auf Wiesen und Triften des höheren Gebirges. Im Riesengebirge! Riesengrund, Schneegruben, Kesselkoppe, Elbwiese (Wimmer). Schüsselbauden (Kablík): Brunnberg! Am Glazer Schneeberg (Wimmer). Um Schluckenau häufig (Karl). Im Erzgebirge bei Zinnwald (Winkler)! Sebastiansberg (Thiel), am Sonnenwirbel bei Gottesgab (Joh. Reiss)! Im Böhmerwald (Purkyně)!

4. **Platanthera** Rich. em.

1. **P. viridis** Lindl. (Satyrium viride L., Coeloglossum viride Hartm.). Knollen rübenförmig, ungetheilt oder gespalten. Grundblätter 2—3, elliptisch oder verkehrt-eiförmig, die *stängelständigen wenig kleiner*, 1—3, das oberste lanzettlich. Deckblätter krautig, mehrnervig. Perigonzipfel in einen kugeligen Helm zusammenschliessend, die 2 inneren schmal, lineal. Lippe *breitlineal, vorn 3zähnig*, Mittelzahn sehr kurz. Sporn *ganz kurz, sackförmig.*

3—10″ hoch. Perigone gelbgrün, manchmal roth überlaufen.

4 Juni, Juli. Auf feuchten Wiesen der gebirgigeren Gegenden, zerstreut. Im Riesengebirge und auf den Vorbergen: Hohenelbe, Rehhorn, Johannisbad (Kablík)! Teufelsgärtchen (Tausch)! Im böhm.-mährischen Gebirge (Erxleben)! Jeschken (Opiz)! Kratzau (Kratzmann)! B. Kamniz (Ziz.)! Nixdorf (Neumann)! Am Rollberg bei Niemes! Im Mittelgebirge: um Mileschau! am Radelstein (Reuss)! am langen Berge bei Třiblic (Reuss). Auf dem Erzgebirge und am Fusse derselben: bei Tetschen (Malinský)! Osseg (Thiel)! Görkau (Sachs)! Petsch (Knaf)! Schlackenwerth (Reuss)! Tepl (Konrad)! Böhmerwald am Arber, ober Stuben (Purkyně)! Kaplic (Kirchner)! Březina im Thiergarten (Sternb.).

2. **P. solstitialis** Boenninghausen (P. bifolia Reichenb.). Knollen länglich, oft rübenförmig verdünnt. Grundständige Blätter 2—3, länglich oder länglich verkehrt-eiförmig, die *stängelständigen sehr klein*, lanzettlich, 1—3. Die 2 seitlichen Perigonzipfel locker abstehend. Lippe *schmal-lineal, ganzrandig.* Sporn *fädlich, $1\frac{1}{2}$—2mal länger als der Fruchtknoten.* Staubkolbenfächer *mit schmalem Mittelbande, genähert und parallel.*

1—$1\frac{1}{2}$′ hoch. Blumen weiss oder grünlich-weiss, Abends stark wohlriechend.

4 Mai — Juli. Auf Waldwiesen, buschigen Hügellehnen im Hügel- und Gebirgslande verbreitet und häufig. Um Prag: St. Prokop, Scharka, Roztok, Stern, Kuchelbad, Königsaal, Karlstein, Krčer Wald, Horoměřic u. s. w.

3. **P. chlorantha** Custor (P. bifolia Rich.). Staubkolbenfächer *durch ein breites Mittelband getrennt, von einander entfernt und nach unten auseinander fahrend.*

Sonst wie vorige, derselben ganz ähnlich, in allen Theilen kräftiger, Blätter und Deckblätter breiter, Perigone grösser, entfernter, grünlich-weiss, fast geruchlos, Lippe an der Spitze ganz grün.

4 Mai, Juni. Auf Waldwiesen, im Gebüsche selten, bisher wohl öfter übersehen. In Nordböhmen: bei Jungbunzlau (Hipp.)! Am Bösig (Hippelli)! Skalic bei Leitmeriz (Hackel)! Tetschen (Malinský)! Březina bei Radnic (Sternberg)!

5. **Ophrys** L. em. Ragwurz.

1. **O. muscifera** Huds. (O. myodes Jacq.). Knollen kugelig. Stängel oben blattlos, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′ hoch. Blätter länglich oder länglich lanzettlich. Aehre wenigblüthig, sehr locker. Aeussere Perigonzipfel länglich, stumpf, kahl, grünlich, die 2 inneren fädlich,

purpurbraun, kurzhaarig. Lippe ziemlich flach, 3spaltig, feinsammtig, purpurbraun, in der Mitte mit einem kahlen, 4eckigen, bläulichen Flecken. Seitenzipfel kurz, der mittlere länglich, vorn 2lappig.

Die Blume ahmt eine Fliege nach

4 Mai, Juni. Auf sonnigen Kalkhügeln, sehr selten. Pokratic und Skalic bei Leitmeriz (Hackel)! Peruc bei Libochovic (Vondra)!

6. **Epipogon** Gmelin.

1. **E. aphyllus** Swartz (E. Gmelini Rich.). Wurzelstock korallenartig, fleischig, zackig. Schaft $\frac{1}{2}'$ hoch, weiss, oben röthlich, glasartig durchscheinend mit scheidigen, eiförmigen Schuppen besetzt, am Grunde meist verdickt. Blumen 1 bis mehrere in sehr lockerer Traube, hängend, gelblich-weiss. Perigonzipfel lanzettlich, spitz. Lippe dreilappig, inmitten rinnig vertieft, am Rande gezähnelt, weiss, violett punktirt. Sporn kurz und dick, fleischfarben.

4 Juni, Juli. In schattigen Wäldern, an morschen Baumstämmen, im verfaulten Laube der Berg- und Hochgebirgsgegenden, selten. Im Riesengebirge (schlesischerseits), am Glazer Schneeberg (Beinert). Bei Warnsdorf (Spořil)! Marienbad (Glückselig). Am Kubani (Purkyně).

7. **Cephalanthera** Rich.

1. **C. rubra** Rich. *Stängel oben, wie auch der Fruchtknoten drüsig-flaumig.* Blätter lanzettlich, die untersten länglich. Deckblätter so lang und länger als der Fruchtknoten. Perigonzipfel sämmtlich zugespitzt. Lippenplatte *eilanzettlich, spitz, länger als breit.*

1—$1\frac{1}{2}'$ hoch. Blumen hellkarminroth. Lippe weisslich mit gelben Längslinien.

4 Juni, Juli. Auf buschigen Hügeln, in lichten Laubwäldern selten. Um Karlstein! Beřkovic (Graf Chotek)! Skalic bei Leitmeriz (Hackel)! Mileschauer (Malinský)! Chlum bei Jungbunzlau (Himmer)! Kleinskal, Berg Kleis (Neumann). Rollberg (Schauta)! Krummau (Presl).

2. **C. pallens** Rich. (Serapias grandiflora Scop.). Stängel wie die Fruchtknoten kahl. Blätter *eiförmig und eilanzettlich*, Deckblätter *ihnen ähnlich, allmälig kleiner, länglich lanzettlich, länger, nur die obersten etwas kürzer als der Fruchtknoten.* Aeussere Perigonzipfel spitz, innere stumpf, Lippenplatte *rundlich 3eckig, quer breiter, stumpf.*

Blumen weiss, Lippe mit sattgelbem Fleck.

4 Mai, Juni. Auf buschigen Hügeln, in lichten Hainen, zerstreut. Um Prag: Kuchelbad! Karlstein! Stern! Horoměřic! Laurenzberg. Ferner bei Nimburg (Všetečka)! Jaromíř (Halla)! Chlum und Bába bei Jungbunzlau (Himmer)! Bösig (Zouplna). Rollberg (Schauta)! Zwischen Kostelec und Poplz bei Libochovic (Reuss). Skalic bei Leitmeriz (Hackel)! Košťál (Klutschak), Bilín (Reuss). Tetschen (Malinský)! Tepliz (Kablík)! Klostergrab (Thiel)! Tepl (Konrad)!

3. **C. ensifolia** Rich. (Serapias xiphophyllum L. fil.). Stängel und Fruchtknoten kahl. Blätter lanzettlich, die oberen *lang lineal-lanzettlich;* Deckblätter *viel kleiner, einfriemlich, viel kürzer als der Fruchtknoten.* Sonst wie vor.

Blätter fast 2zeilig. Blumen etwas kleiner als bei vor., rein weiss, Lippe mit gelbem Flecken.

4 Mai, Juni. In lichten Hainen, Vorhölzern besonders gebirgigerer Gegenden, zerstreut. Berg Vlkov bei Kamenic nächst Štiřín (Sykora, Tausch)! Berg Hradišť bei Březina (Sternberg)! Volešna! Schöninger (Jungbauer). Im Erzgebirge: Grasberg bei Hauenstein (Joh. Reiss)! Platten und Teltsch (Knaf)! Klostergrab und Osseg (Thiel)! Tetschen (Malinský)! Rollberg (Schauta)! Winkelmühle bei Kleinskal (Neumann).

8. **Epipactis** Rich.

1. **E. latifolia** All. Wurzelstock *kurz*, *walzlich*, büschelfasrig. Blätter am Rande und auf den Nerven rauh, breiteiförmig oder länglich lanzettlich, die oberen lanzettlich. Untere Deckblätter länger als die Blumen; diese nickend in ziemlich lockerer, fast einseitswendiger Traube. Fruchtknoten *zerstreut-flaumig*. Lippenfuss *ausgehöhlt mit enger Mündung*; Lippenplatte *zugespitzt mit faltig gekerbten Höckern* am Grunde.

1—2′ hoch, grün, oft roth angelaufen. Aeussere Perigonblätter grün, innere schmutzig rosenroth, Lippe rosenroth, in der Höhlung purpurbraun; oder auch die Blume ganz grün, Lippe weisslich-grün, in der Höhlung braun.

4 Juni, Juli. In Wäldern, Vorhölzern des Hügel- und Gebirgslandes, verbreitet. Um Prag: Laurenzberg, Stern, Cibulka, Baumgarten, Karlstein, St. Ivan! Im gebirgigen Nordböhmen von Weisswasser und Turnau an sehr häufig, bis auf die Vorberge des Riesengebirges. Im wärmeren Hügellande seltener: Brandejs (Opiz)! Libochovic! Geltsch, Leitmeriz, Aussig! Im Erzgebirge: Tetschen! Osseg, Schlackenwerth, Hauenstein u. s. w. Theusing, Zbirov (Op.). Rožmitál (Lusek)! Klattau! Seewand im Böhmerwalde (Purkyně)! Volešna!

2. **E. atrorubens** Schult. (E. rubiginosa Koch.). Blätter eilänglich, zugespitzt, die oberen lanzettlich. Fruchtknoten *dicht grauflaumig*. Lippenfuss *ausgehöhlt mit weiter Mündung*, Lippenplatte *zugespitzt mit glatten Höckern* am Grunde.

Sonst wie vor. — Voriger sehr ähnlich, schlanker, nur 1′ hoch. Blätter steifer, Blumen etwas kleiner, nach Vanille riechend, trübblutroth, Lippe bleicher.

4 Juni, Juli. Auf buschigen Hügeln, besonders auf Kalkgestein selten. Bei Peruc (Vondra)! Tepliz (Tempský). Sperlingstein bei Tetschen (Malinský)! Georgswalde, Berg Kleis (Neumann). Weisswasser (Hipp.)! Vorberge des Riesengebirges um Hohenelbe (Kablík)! Budweis (Krejč)! St. Ivan über der Fabrik (Pöch).

3. **E. palustris** Crantz (Sumpfwurz). Wurzelstock *stielrund*, *läufertreibend* mit zerstreuten, fleischigen Fasern besetzt. Blätter länglich-lanzettlich, spitz oder die untersten eilänglich, stumpf, am Rand und Adern glatt. Blumen nickend in lockerer Traube. Lippenfuss *in der Mitte rinnig*, *beiderseits geöhrt*; Lippenplatte *rundlich*, *stumpf*, *wellig-gekerbt*.

1—1½′ hoch. Blumen gross, geruchlos, äussere Perigonzipfel schmutzig purpurn, innere und Lippe weisslich rosafarben, letztere mit gelbem Fleck.

4 Juni, Juli. Auf sumpfigen und moorigen Wiesen, besonders in gebirgigeren Gegenden, zerstreut. Um Prag nur oberhalb der Cibulka! am Bache im Baumgarten (Opiz)! Byšic bei Melník (Hackel). Jungbunzlau (Hipp.)! Rečkov bei Münchengrätz mit Ligularia sibirica (Sek.). Weisswasser (Hipp.)! Hammerteich bei Niemes (Schauta)! Dauba (Reuss). Vorberge des Riesengebirges: Schatzlar (Opiz)! Johannisbad (Halla)! — Georgswalde, Nixdorf (Neumann). Schönborn bei Bodenbach (Malinský)! Im Erzgebirge: Teltsch bei Rothenhaus (Roth)! bei Petsch (Knaf)! Um Karlsbad und Marienbad (Glückselig).

9. **Neottia** Richard. Nestwurz.

1. **N. nidus avis** Rich. (Vogelnest). Wurzelstock kurz mit walzigen, in einander verflochtenen Wurzelfasern bedeckt. Stängel blattlos, mit häutigen Scheidenblättchen und ähnlichen Deckblättern der ziemlich gedrungenen Traube. Lippe lineal, vorne 3lappig, mit herabgekrümmten Lappen.

Ganz gelbbraun, ½—1′ hoch.

4 Juni, Juli. In feuchten, schattigen Laubwäldern, sehr häufig im Gebirgslande, seltener im niederen Hügellande. Um Prag: Karlstein! Königsaal! Štiřín! Stern (Fieber). Verbreitet in Nordböhmen, besonders auf den Basaltkuppen im Mittelgebirge, Erzgebirge, Zbirover Gegend, Südböhmen, Poděbrad, Pardubic, Heřmanměstec (Opiz)! Nimburg! Landskron! u. s. w.

10. **Listera** R. Brown. Zweiblatt.

1. **L. ovata** R. Br. (Neottia latifolia Rich.). Wurzelstock *walzlich, nicht kriechend*, büschelfasrig. Stängel oben blattlos, unter der Mitte 2blättrig. Blätter gegenständig, *breiteiförmig*. Traube locker. Deckblättchen kürzer als die Blüthenstiele. Lippe *lineal, tief 2spaltig*, mit linealen vorgestreckten Lappen. Hinterer Säulchenfortsatz blattartig, die ganze Anthere deckend.

1—1½′ hoch. Blumen klein, gelblich-grün.

4 Juni, Juli. Auf feuchten Wiesen des Hügel- und Gebirgslandes verbreitet. Bei Prag selten: Cibulka! Stern (Opiz). Bad Sternberg! Nordböhmen: Peruc, Leitmeriz, Jungbunzlau, Münchengrätz, Weisswasser, Niemes, Rochliz, Reichstadt, Daubiz, Vorberge des Riesengebirges! Georgswalde, Rumburg, Nixdorf, Kleinskal (Neumann). Mittelgebirge, Erzgebirge: Tetschen, Osseg, Komotau, Karlsbad! — Kuttenberg, Čáslau, Heřmanměstec, Bohdaneč (Opiz). Königgrätz!

2. **L. cordata** R. Br. Wurzelstock *dünn, langgliedrig, kriechend* mit einzelnen langen Fasern. Blätter *herzeiförmig-dreieckig*. Traube armblüthig. Lippe *am Grunde mit 2 Seitenzähnchen, halb 2spaltig* mit linealen, zugespitzten Zipfeln. Säulchenfortsatz klein, zahnförmig. Sonst wie vor.

Zart und niedlich, 3—6″ hoch. Blumen sehr klein, grünlich, rothbraun überlaufen.

4 Juni, Juli. In feuchten, schattigen Wäldern, auf moosigen Plätzen des höheren Gebirges. Berg Kleis (Neumann). Riesengebirge: Elbwiese (Tausch)! Teufelsgärtchen (Opiz)! Iserwiese im Isergebirge (Lhotský)! Mährisches Gebirge (Erxleben)! Erzgebirge: Zinnwald (Sachse), Seehaide bei Neuhaus (Knaf)! bei Karlsbad, Franzensbad (Glückselig). Böhmerwald: Fuss des Dreisesselberges (Sternberg)! Schöninger (Jungbauer). Maderhäuser (Müncke).

11. **Goodyera** R. Brown.

1. **G. repens** R. Br. Wurzelstock langgliedrig, kriechend. Stängel terminal, am Grunde beblättert, oben mit kurz bespreiteten Scheiden besetzt und daselbst sammt der einseitswendigen, schwach gewundenen Aehre drüsig flaumig. Blätter eiförmig oder elliptisch, netzadrig, breitstielig.

4—8″ hoch. Blumen klein, weiss, flaumig, wohlriechend.

4 Juni — August. In feuchten, moosigen Nadelwäldern gebirgigerer Gegenden selten, sehr selten im niederen Hügellande. Bei Prag nur bei Horoměřic! Mankovicer Wälder bei Münchengrätz (Sekera). Bei Niemes im Haidedörfler Revier (Lorinser)! bei Kummer im Walde bei der Papiermühle (Schauta)! Altenbuch (Kudernatsch)! Nixdorf (Fischer)! Kletschenberg an der Paschkapole bei Mileschau (Fieber, Malinský)! Karlsbad (Tausch)! Thiergarten bei Schlackenwerth (Joh. Reiss)!

12. **Spiranthes** Richard.

1. **S. autumnalis** Rich. Knollen 2 oder mehrere, rübenförmig. Stängel zu dem grundständigen Büschel von länglich elliptischen, breitgestielten Blättern seitenständig, nur mit kurzspreitigen Scheidenblättern besetzt, unten kahl, oben flaumig. Aehre einseitswendig, schraubenförmig gewunden, flaumig.

4—8″ hoch. Blumen klein, weiss, vanillenartig riechend.

4 August, September. Auf feuchten Wiesen und Triften gebirgigerer Gegenden, besonders in Nordböhmen, zerstreut. Um Prag bei Štiřín (Steinmann)! Deutschbrod! Landskron (Steinmann)! Koňský důl bei Weisswasser, Bösig (Hipp.)! Barzdorf bei Niemes (Schauta)! Wellniz bei Haida (Hackel). Böhm. Kamniz (Zizelsb.). Böhm. Aicha

(Wiese)! Kleinskal (Neumann). Grottau (Hackel)! Kaspariberg bei Altenbuch (Kudern.)! Hohenelbe (Tausch)! Kreibiz (Pleschke)! Nixdorf (Neumann)! Tetschen am Hopfenberg, Falkenberg, Rosenkamm (Malinský, Tempský)! Am Schöninger (nach Jungbauer).

13. **Corallorrhiza** Haller. Korallenwurz.

1. **C. innata** R. Br. Wurzelstock korallenartig, zackig, ohne Wurzelzasern. Stängel blattlos, am Grunde mit kürzeren und 2—3 hoch hinaufreichenden Scheiden. Traube locker, armblumig. Deckblätter kurz, schüppchenförmig. Perigonzipfel lanzettlich, spitz. Lippe in der Mitte mit 2 Längsschwielen.

3—8″ hoch, zart, ganz bräunlich grün. Blumen klein, grün-gelblich, Lippe weiss und purpurn punktirt.

♃ Juni, Juli. Auf schattigen, feuchten, moosigen Waldstellen im Gebirgs- und höheren Hügellande, zerstreut. Karlstein! St. Ivan! Strašic bei Zbirov (Lhotský)! St. Benigna (Opiz). Schöninger (Jungb.). Marienbad (Kabl.)! Duppau (Presl). Salmthal bei Schlackenwerth (Joh. Reiss)! Rothenhaus (Roth), Obergeorgenthal (Štika). Niklasberg (Winkler)!, Maxdorf bei Tetschen im Erzgebirge. Aussiger Gebirge (Hackel). Fuss des Rollbergs! Jungbunzlau (Himmer)! Mankovicer Wälder bei Münchengrätz (Sekera)! Altenbuch (Kudernatsch)! Hohenelbe (Tausch)!

14. **Sturmia** Reichb.

1. **S. Læselii** Reichb. (Liparis Loeselii Rich.). Stängel scharf, oben fast flügelig 3kantig; der heurige Stängelknollen hart zur Seite des vorjährigen, am Grunde von 2, seltener 3 Blättern, nach aussen von breiten Schuppenblättern umgeben. Blätter länglich elliptisch, vielnervig-netzaderig. Traube locker. Deckblätter sehr kurz. Lippe eiförmig, fein gekerbt.

3—8″ hoch, zart. Blumen klein, gelblich-grün.

♃ Juni, Juni. Auf Torfwiesen zwichen Sumpfmoos, sehr selten. Thammühle zwischen Hirschberg und Habstein (Tausch, Kablik, Pöch)!

15. **Malaxis** Swartz. Weichkraut.

1. **M. paludosa** Sw. Stängel 5kantig; der heurige Stängelknollen auf einem dünnen Spross vom vorjährigen entfernt, am Grunde mit 3—4 Blättern, von der Scheide des obersten eng umschlossen. Blätter länglich eiförmig, breitscheidig. Traube aufrecht, verlängert.

3—5″ hoch, zarter als vor. Blätter gelblich-grün. Blumen klein, grünlich-gelb.

♃ Juli, August. Auf Torfwiesen im Sumpfmoos, hinter der Thammühle bei Hirschberg (Pöch 1840)!

16. **Cypripedium** L. Frauenschuh.

1. **C. calceolus** L. Wurzelstock walzlich, fasrig. Stängel flaumig, 3blättrig, 1—3blüthig. Blätter breit-elliptisch, spitz, feinflaumig; Deckblätter ähnlich, etwas kleiner. Aeussere Perigonzipfel eilanzettlich, der untere 2spitzig, die inneren lineal-lanzettlich. Blatt des Säulchens gestielt.

1′ hoch. Perigonzipfel purpurbraun, Lippe hellgelb, purpurn gefleckt; auch weiss blühend (nach Reichenbach fil.) bei uns gefunden.

♃ Mai, Juni. Auf buschigen Kalkhügeln, in Laubwaldungen, selten. Karlstein (Tausch)! Peruc! Skalic bei Leitmeriz (Thiel)! Auscha (Hackel)! Kokořin (Presl). Winkelmühle bei Kleinskal (Neumann). Altenbuch (Kudern.)! Arnau, Hohenelbe (Kablik)! Im Měcholuper Waldrevier bei Saaz (Roth).

22. Ordnung. **Irideen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

1. Iris L. Aeussere 3 Perigonblätter zurückgekrümmt, innere aufrecht. Narben gross, blumenblattartig, 2lippig.

2. Gladiolus L. Perigonblätter ungleich, am Grunde röhrig verwachsen, fast 2lippig gestellt. Narben klein, fädlich, spatelig verbreitert.

1. **Iris** L. Schwertlilie.

a) Aeussere Perigonblätter innen über der Basis von einem Längsstreifen dichter Haare gebartet.

1. **J. nudicaulis** Lam. Stängel zusammengedrückt, *am Grunde mit einigen kurzen Blättern*, 3—5-(selten 1-)blüthig; der unterste lange Blüthenzweig an seinem Grunde oder etwas drüber entspringend. Blätter schwertförmig, mehr weniger sichelförmig, *die der unfruchtbaren Triebe weit länger, zuletzt länger als der Stängel.* Deckblätter scheidenartig, aufgeblasen, dünn krautig, *nur am Rande und an der Spitze trockenhäutig.* Perigonblätter gleichfarbig, gleich lang, innere aufrecht zusammenneigend.

3′—1′ hoch. Perigonblätter ansehnlich, nebst den Narben violett, am Grunde weisslich und rothbraun geadert. Die Blüthenscheiden sind bald kürzer eiförmig, höckerig-aufgeblasen (J. hungarica W. Kit.), bald mehr länglich, am Rücken sanfter gebogen (J. bohemica Schmidt). Blätter meist deutlich grasgrün, starr, bisweilen schlaffer, schmaler, gerader, heller grün (J. Fieberi Seidl). Die bei Koch angegebenen Unterschiede des Fruchtknotens der J. bohemica und Fieberi sind nicht vorhanden.

4 Mai. Auf Kalk- und Basaltfelsen im wärmeren Lande. Um Prag bei Kuchelbad! St. Prokop, Troja. Felsen unter dem Jungbunzlauer Kirchhof (Himmer)! Bei Vidím (Hackel)! Geltschberg (Fieber, Hackel)! Černosek (Malinský)! Mileschauer Berg (Winkler, Malinský)! Kamajčken bei Mileschau (Reuss). Bořen, Schladniger Berg bei Bilin (Reuss).

2. **J. sambucina** L. Stängel *beblättert.* Blätter schwertförmig, *die grundständigen den mehrblüthigen Blüthenstand nicht erreichend.* Deckblätter eiförmig, *im obersten Theile trockenhäutig.* Aeussere Perigonblätter *abstehend, ein wenig herabgebogen,* dunkelviolett, *dreimal so lang als breit, innere* bläulich grau, *aufrecht zusammengeneigt, in den langen Nagel allmälig verschmälert.* Staubfäden 1½mal so lang als der Staubkolben. Narben schmutzig-gelb, keilförmig, nach unten verschmälert, mit spitzen Lappen.

2—3′ hoch. Perigone ansehnlich.

4 Mai, Juni. Auf Felsen, wohl nur verwildert. Podbaba bei Prag (Tausch)! Am Jungbunzlauer Kirchhof mit J. nudicaulis (Himmer)! In der Rovney bei Aussig (Winkl.)! Bei Rongstock gegen Aussig zu (Winkler; ich sah im Herbste Blätter daselbst). Tetschner Schlossfelsen (Malinský)!

† 3. **J. germanica** L. Perigone grösser als bei vor., ganz violett, fast geruchlos. Aeussere Perigonblätter *herabgeschlagen*, abgerundet, *zweimal so lang als breit, innere bogig zusammenneigend, in den kurzen Nagel plötzlich zusammengezogen.* Staubfäden so lang als der Staubkolben. Narben blassblau, in der Mitte am breitesten. Sonst wie vor.

4 Mai. Verwildert nur selten, im Freien auf Berglehnen angepflanzt. So am Breitenberge bei Brüx (Štika). Berg Vostray bei Mileschau? (ich sah nur die Blätter der auf den Mauern der Restauration gepflanzten Iris).

b) Aeussere Perigonblätter bartlos.

4. **J. pseudacorus** L. Stängel stielrund, etwas zusammengedrückt, beblättert, 1—5blumig. Blätter lineal-lanzettlich, etwas schwertförmig. Deckblätter krautig, die untersten laubartig. Perigone *gelb*; äussere Blätter *verkehrt-eiförmig*, allmälig in den Nagel verschmälert, am Grunde braungeadert, *innere* lanzett-lineal, *kleiner als die Narben*. Fruchtknoten stumpf 3kantig.

1—3′ hoch. Blätter kalmusartig.

♃ Juni, Juli. In Wassertümpeln, an Teich- und Flussrändern, im Gebiete zerstreut. Um Prag nicht häufig: Ounětic! Hostivař! Liboc (Tausch)! Königsaal! Čáslau, Bohdaneč, Pardubic (Opiz). Nimburg, Landskron! Jungbunzlau, Bolzen bei Niemes! An der Eger bei Libochovic, Elbe bei Roudnic, bei Tetschen, Tepliz, Biela bei Brüx und Bilín, Oberleutensdorf, Udwizer Teich bei Komotau u. a. O.

5. **J. sibirica** L. Stängel *stielrund*, zur Mitte beblättert, *länger als die linealen, fein zugespitzten Blätter*. wenigblüthig Deckblätter oben trockenhäutig. Perigone *hellviolett*; äussere Blätter *länglich verkehrt-eiförmig*, allmälig in den Nagel verschmälert, am Grunde weisslich, violett geadert, *innere grösser als die Narben*. Fruchtknoten 3kantig.

1—3′ hoch. Blumen schwach wohlriechend.

♃ Mai, Juni. Auf feuchten, buschigen Wiesen niederer und gebirgiger Gegenden, zerstreut. Um Prag selten: Cholupic oberhalb Modřan! Štiřín (Sykora). Mukařov bei Schwarzkostelec (Tuček)! Zbirov, St. Benigna (Mörk), Hluboš bei Příbram (Presl), um Březina gemein (Sternberg)! Schüttenhofen (Seidl), Soběslau (Bercht.), Ellbogen, Marienbad (Glückselig). Plattner und Rothenhauser Wiesen (Roth). Osseg (Thiel)! Tetschen (Malinský)! Fuss des Mileschauer (Reuss). Böhm Leipa bei Schiessnig! und Aschendorf. Niemes (Lorinser)! Neuberg bei Jungbunzlau! Doubravic (Seidl). Sobotka (Fierlinger). Lissa (Tausch)! Byšic bei Melník (Hackel). Poděbrad (Opiz)! Nimburg (Všetečka)!

6. **J. graminea** L. Stängel *2schneidig*, 1—2blumig, *viel kürzer als die schwertförmigen*, linealen, langzugespitzten *Blätter*. Deckblätter krautig, schmal randhäutig. Aeussere Perigonblätter *geigenförmig*, violett, geadert, weissgefleckt, *deren Nagel abgesetzt, gross, flügelig verbreitert*, lichtpurpurn, von einem gelben Streifen durchzogen; *innere länglich*, violett, *etwa so gross als die Narben*. Fruchtknoten geschärft 6kantig.

½—1′ hoch.

♃ Mai, Juni. Bisher nur auf den Iserwiesen bei Jungbunzlau (Himmer)!

2. **Gladiolus** L. Siegwurz.

1. **G. imbricatus** L. (G. neglectus Schultes). Zwei kuchenförmige Knollen übereinander, von einer fein und dicht parallelfasrigen am Grunde schlitzig zerreissenden, nicht verwitternden Hülle eingeschlossen. Stängelblätter schwertförmig, 2zeilig, das unterste breiter, stumpflich. Blumen 4—10, übergebogen, genähert, zum Theil einander deckend in einseitswendiger Aehre. Kapsel abgerundet 3kantig, vorn eingedrückt.

1½—2′ hoch. Blumen purpurn, getrocknet violett.

♃ Juni, Juli. Auf feuchten oder sumpfigen Waldwiesen sehr selten. Waldwiese Královka beim Dorfe Volešná bei Zbirov (Mörk 1815)! Holic (Čeněk)! Chraster Flur bei Jaroměř (Knaf)!

Anmerkung. Sisyrinchium anceps Cav., eine nordamerikanische Art, wurde zuerst im Sommer 1863 blühend im Wiesengrunde an der Moldau unweit Budweis von Bergrath Čížek gefunden. Der verstorbene Prof. Jechl und Dr. Stur fanden das folgende Jahr daselbst mehrere sterile Exemplare. Nach Jechl besteht in der Nähe ein gutsherrlicher Garten mit Exoticis, auch an der Stelle selbst befand sich chemals ein Garten, woraus das sonst räthselhafte Vorkommen sich erklärt.

23. Ordnung. **Amaryllideen** R. Brown.

Uebersicht der Gattungen:

1. Narcissus L. Perigon röhrig mit 6theiligem Saume. Staubgefässe der Röhre angewachsen. Nebenkrone glockig oder schüsselförmig.
2. Leucojum L. Perigone 6blättrig; Blätter fast gleich, an der Spitze verdickt. Staubkolbenfächer der Länge nach aufspringend. Keine Nebenkrone.
3. Galanthus L. Perigon 6blättrig; äussere 3 Blätter abstehend, die inneren aufrecht, kürzer, ausgerandet. Staubkolbenfächer an der Spitze mit Löchern aufspringend. Keine Nebenkrone.

1. **Narcissus** L. Narzisse.

† 1. **N. pseudonarcissus** L. Zwiebel eiförmig. Schaft 2schneidig, 1blumig, bis 1′ hoch. Blätter 3—4 grundständig, lineal. Perigone *bleichgelb.* Nebenkrone *becherförmig,* am Rande wellig gekerbt, sattgelb, *so lang als das Perigon.*

♃ März, April. In Grasgärten der Gebirgsbauern nicht selten cultivirt und dann verwildernd. So im Erzgebirge z. B. bei Komotau! Königswalde bei Bodenbach (Winkl.)! Bei Gradliz (Kudernatsch)! Vorgebirge des Riesengebirges (Kablik)!

† 2. **N. poëticus** L. Perigone *weiss.* Nebenkrone *schüsselförmig,* gelb, am rothen Saume gekerbt, *viel kürzer als das Perigon.* Sonst wie vor.

♃ Mai. In Grasgärten gepflanzt; auch auf Wiesen ehemaliger Gärten verwildert, so z. B. auf der alten Seewiese bei Komotau (Knaf)!

2. **Leucojum** L. Knotenblume.

1. **L. vernum** L. Zwiebel eiförmig, weiss. Blätter mehrere, grundständig, lineal. Schaft 2schneidig, $\frac{1}{2}$—1′ hoch mit einer (selten mit 2) nickenden weissen Blume. Griffel keulenförmig.

♃ März, April. Auf feuchten und sumpfigen Waldwiesen, am häufigsten in gebirgigeren Gegenden. Um Prag nur einmal im Kundraticer Walde von mir in zahlreichen Exemplaren gefunden. Heřmanměstec, Hrachovtejnic (Opiz). Königgrätz! Deutschbrod! Landskron! Schatzlar! Jeschkengebirge! B. Aicha, Musky-berge bei Münchengrätz! Chlum bei Jungbunzlau! Niemes! Jägersdorf bei Leipa! Böhm. Kamnitz. Zwischen Kostenblatt und Mileschau! Štěpanov bei Bilin (Reuss). Boreslau (Eichler). Tetschen, Osseg, Probstau bei Tepliz, Rothenhaus, Ranzenberg bei Komotau! Karlsbad (Glückselig).

3. **Galanthus** L. Schneeglöckchen.

1. **G. nivalis** L. Zwiebel eiförmig. Blätter 2, grundständig, von einer Scheide umschlossen. Schaft 3—8″ hoch, 2schneidig, mit einer nickenden, weissen Blume. Innere Perigonblätter vorne mit einer gelbgrünen, mondförmigen Querbinde.

♃ Februarende, März. In feuchten Hainen, in Uferauen niedriger und gebirgiger Gegenden hie und da in Menge. An der Elbe und ihren unteren Zuflüssen: Pardubic (Opiz)! Heřmanměstec (Opiz)! Stefansüberfuhr, Melník massenhaft! Roudnic (Reuss)! Pátek bei Libochovic (Daneš), Leitmeriz (Hackel)! Landskron (Erxleben)! Deutschbrod (Weidenhofer)! Libšic an der Moldau nördlich von Prag! Friedland (Seibt)! Wolfsberg bei Rumburg, Schluckenau (Karl). Am Erzgebirge: Rothenhaus (Roth)! Hauenstein (Joh. Reiss)! Im Mittelgebirge (Tausch).

Zoologische Abtheilung.

Einleitung.

Seit dem Bestande des böhmischen Museums wurde daselbst die Kenntniss der einheimischen Thierwelt gefördert theils durch Anlegung von Sammlungen, theils durch monographische Bearbeitung einzelner Thierclassen.

So lieferten die Sammlungen des Museums das Material zu der Monographie der böhmischen Fische [1]), Amphibien [2]), Fledermäuse [3]) und Spinnen [4]).

Im Jahre 1859 legte der Museumsassistent F. Prach einen Zettelkatalog für sämmtliche böhmische Insekten an, notirte in denselben alles bisher bekannte und begann neue Erfahrungen einzutragen, als ihn leider der Tod im bestem Alter dahinraffte.

Die Gründung des Comités zur naturhistorischen Durchforschung Böhmens gab dieser Richtung einen neuen Impuls und es wurde der zoologischen Section dieses Comités die specielle Aufgabe zugewiesen eine planmässige Bearbeitung der Fauna Böhmens in Angriff zu nehmen.

Dem Gefertigten wurde die Leitung dieser Section anvertraut; er trachtete zuerst von geübten Sammlern ein reiches Material einsammeln und dieses in einzelnen Partien von Fachmännern bearbeiten zu lassen, auf dass die gewonnenen Resultate mit allen bisher über diese Zweige der einheimischen Fauna bekannten Daten vereinigt die Grundlage zu speciellen Monographien bilden möchten.

---

[1]) Živa 1859. České ryby od Dr. Ant. Friče.
Lotos 1859. Kritisches Verzeichniss der Fische Böhmens.
[2]) Živa 1861. Plazové a obojživelníci země české. Sepsal F. K. Prach.
[3]) Živa 1858. Netopýr od A. Friče.
[4]) Monographie der Thomisiden der Gegend von Prag. Von F. K. Prach. Zool. botan. Verein 1865.

Auf diese Art kamen drei Arbeiten zu Stande, welche hiemit zur nachsichtigen Beurtheilung der Fachmänner vorgelegt werden, da sie nicht als vollkommen abgeschlossene Arbeiten anzusehen sind, sondern nur einen Anhaltspunkt für weitere Forschungen liefern sollen.

Die erste Arbeit ist *ein Verzeichniss der Käfer Böhmens*, das Herr Em. Lokaj auf Grundlage des vom verstorbenen Assistenten Prach angelegten Zettelkataloges zusammenstellte, seine mehr als fünfzehnjährigen Erfahrungen in dasselbe niederlegte und es mit allem bisher bekanntgewordenem vervollständigte.

Im Auftrage der Section unternahm Herr Lokaj mehrere Excursionen, theils um selbst zu sammeln, theils um wichtige Localsammlungen zu studieren.

So bereiste er im Jahre 1864 die Gegenden von Teplitz, Tetschen, Dittersbach und Rainwiese, auf welchem letzteren Orte er Gelegenheit hatte, die ausgezeichnete Käfersammlung des H. Oberförsters Schönbach durchzumustern; desgleichen besuchte er noch die Gegend von Reichenberg, Gablonz und Böhmisch-Kamnitz.

Im Jahre 1865 machte Herr Lokaj Excursionen in der Umgegend von Jičín, Turnau, Gros-Skal, Klein-Skal, Eisenbrod, Tannwald, Klein-Iser, Antoniwald, Wiesenthal, Schwarzbrunn.

Im Jahre 1866, wo wegen der Kriegsereignisse keine grösseren Bereisungen unternommen werden konnten, wurden bloss einige Ausflüge nach Pürglitz, Štěchovic, Závist und Brandeis an der Elbe untergenommen.

Ausserdem erhielt Herr Lokaj auch die sämmtlichen von den anderen Sectionsmitgliedern und dem Gefertigten gesammelten Coleopteren zur Revision. Das Resultat ist das Verzeichniss von 2867 Arten, über dessen Zusammenstellung der Verfasser selbst näheres mittheilt.

Die zweite Arbeit ist eine *Monographie der böhmischen Land- und Süsswassermollusken* vom Museumsassistenten Herrn Alfred Slavík, der sich seit dem Beginn der Arbeiten der Section derselben als freiwilliger Mitarbeiter anschloss.

Derselbe sammelte im Jahre 1864 in der Gegend von Teplitz, Tetschen, Bensen, Böhmisch-Kamnitz, Schönlinde, Dittersbach, Herrnskretschen, Königswald, Tissa, Aussig, Priesen (a d. Elbe).

Im Jahre 1865 unternahm er Excursionen in der Umgebung von Jungbunzlau, Sobotka, Turnau, Reichenberg, Liebenau, B.-Aicha, Dauba, Weisswasser, Mšeno, Melník, Leitmeritz, Auscha, Böhmisch-Leipa, Bilin und Laun.

Im Frühjahre 1866 untersuchte er die Gegend von Kej, Běchovic, Ouval, Toušeň und Brandeis an der Elbe, wo besonders die alten Flussbette eine reiche Ausbeute boten.

Im Jahre 1867 untersuchte er die Gegend von Melnik, Liblic, Byšic, Košatek, um das Verhältniss der dort lebenden Arten zu denen in den dortigen Torflagen vorkommenden zu eruiren.

Auch erhielt er in diesem Jahre ein reiches Material, das der Gefertigte in der Gegend von Brandeis an der Adler und bei Böhm.-Trübau sammelte und viele intressante Arten vom H. Šeda aus dem Böhmerwalde.

Die grossen Schwierigkeiten, mit denen das Bestimmen der Mollusken selbst für denjenigen verbunden ist, der zahlreiche literärische Mittel bei der Hand hat und eine schon bestimmte Sammlung vergleichen kann, machten das Bedürfniss einer neuen bildlichen Darstellung der einheimischen Arten fühlbar, da ohne dieses Hilfsmittel das Studium der Mollusken bei uns kaum eine grössere Verbreitung erlangen dürfte.

Die Werke von Rossmässler, Pfeifer, Moquin-Tandon und anderen sind so kostspielig und enthalten ausser dem das für den speciell böhmischen Forscher nöthige Material so zerstreut unter der Menge europäischer und fremder Arten, dass es dem Anfänger nur mit grosser Mühe gelingen dürfte sich in den genannten Werken zurechtzufinden, die übrigens noch die Kenntniss der französischen und lateinischen Sprache voraussetzen.

Aus diesen Gründen entschloss man sich die sämmtlichen einheimischen Arten in lithographischem Farbendruck darzustellen.

Die dritte Arbeit ist *ein Verzeichniss der Spinnen des nördlichen Böhmens* vom Herrn Em. Barta, Lehrer an der Communal-Realschule zu Leitomischel.

Der Verfasser betheiligte sich an den Excursionen der Section im Jahre 1864 in denselben Gegenden wie die früher genannten zwei Herren Mitarbeiter.

Im Jahre 1865 untersuchte er im Monate Mai das Iserthal von Benatek aus über Zámost, Jungbunzlau, Josephsthal und Münchengrätz, sodann die Gegend von Turnau, Gross-Skal und Sobotka.

Im Monate Mai machte Herr Bárta mehrere Excursionen von Leitmeritz aus längs der Elbeufer nach Aussig hin und längs der Egerufer nach Laun und über Bilin nach dem Mileschauer Berg.

Die schwierige Bestimmung der Arachniden, bei der jede Art und fast jedes Individuum mikroskopisch auf die Beschaffenheit der Augen und Fussklauen

untersucht werden muss, beschäftigte Herrn Bárta über zwei Jahre und derselbe erwarb sich dadurch ein grosses Verdienst um die böhmische Fauna, dass er die von Prach begonnenen Studien über die böhmischen Spinnen fortsetzte und zu einem vorläufigen Abschluss brachte.

Der Gefertigte übergiebt diese ersten Erfolge der Section für Zoologie der Oeffentlichkeit in der Hoffnung, dass dieselben eine wohlwollende Aufnahme finden, und anregend wirken mögen auf die Pflege der einheimischen Naturgeschichte.

Dr. Ant. Fritsch,
Vorstand der zoologischen Section.

VERZEICHNISS

der

KÄFER BÖHMENS

von

Em. Lokaj,

Conservator am physiologischen Institute zu Prag.

Ueber die Käferfauna Böhmens ist mit Ausnahme einzelner Lokalfaunen und einiger Excursionsberichte bisher noch Nichts veröffentlicht worden. Obzwar die gegenwärtige Aufzählung der böhmischen Käfer auch weder in Hinsicht der Arten noch in Bezug auf die Menge der durchforschten Gegenden auf Vollständigkeit einen Anspruch machen kann, so enthält sie doch das Resultat aller bisherigen Forschungen der böhmischen Coleopterologen, welche mir bekannt waren, und soll wenigstens einen Anfang bilden, um die Kenntniss der in unserem Vaterlande verhältnissmässig wenig gepflegten Entomologie zu erweitern und spätern Forschungen zur Grundlage zu dienen.

Das Material zu diesem Verzeichnisse lieferten: 1) *Die Sammlungen des böhmischen Museums*, wo die ehemalige Sammlung des verstorbenen *Dr. Helfer*, welche genaue Angaben über den Fundort der einzelnen Arten enthält, und eine kleine Sammlung böhmischer Käfer vom verstorbenen Dr. Kolenatý, welche der Helf'rischen Sammlung einverleibt wurde, sich befinden. 2) *Die Sammlung des Herrn Oberförsters Schönbach* in Rainwiese, welcher durch etwa zwanzig Jahre die böhmisch-sächsische Schweiz und einen Theil des Erzgebirges fleissig durchforscht hat, und mir seine Ergebnisse bereitwilligst mittheilte. 3) *Mein eigenes Sammeln* seit fünfzehn Jahren in der Umgegend von Prag auf einige Meilen in der Runde nebst einzelnen Excursionen in's nördliche Böhmen und einer Excursion in den Böhmerwald. 4) *Die Sammlungen der Herren Haaber und Dr. Skalický* in Prag, welche mir bereitwilligst Auskunft über viele meist seltene, von ihnen gefangene Arten gegeben haben. 5) *Die Sammlungen der Hrn. Dr. Kasper in Slabec bei Rakonitz* und des *Herrn Wařečka*, Prof. der Naturgeschichte in Jičín, welche mir viele schöne und seltene Arten aus ihrer Umgegend freundlichst zukommen liessen. Einzelne Beiträge lieferten mir nebstdem die Herren: k. k. Hofrath Karl Ritter von *Sacher-Masoch*, welcher das Riesengebirge durch etwa 2 Monate entomologisch durchsuchte; der ehemalige Graf Waldsteinische Koch Herr *Tuček*, welcher in früheren Jahren auf der Herrschaft Štahlau bei Pilsen und in Hirschberg bei Böhmisch-Leipa fleissig gesammelt hat; *Dr. Schmiedt* in Gablonz durch einzelne Angaben über die Vorkommnisse in den dortigen Gegenden; der Stud. der Philosophie an der hiesigen Universität Herr Šeda, welcher durch länger als einen Monat in der besten Jahreszeit den Böhmerwald entomologisch durchforschte; die Herren *Haury* und *Kolář* in Prag durch einzelne seltene Funde bei Prag; der Professor Dr. *Em. Purkyně* in Weisswasser, welcher mir über mehrere seltene Arten berichtete, die von Eleven der

Forstschule zu Weisswasser in der dortigen Gegend gesammelt wurden; der Studierende Herr *Steigerwald*, welcher bei Kohljanowitz und Gabel sammelte; die Naturalienhändler *Tanneberger* in Teplitz, *Grohmann* in Böhm.-Kamnitz, und mehrere Andere, denen ich hier meinen Dank sage. Von bereits veröffentlichten Arbeiten wurden von mir und von Prach benützt:

1. Voigt Ad. Abhandlungen über die Naturgeschichte Böhmens. 4°.
2. Dlask Versuch einer Naturgeschichte Böhmens. Prag, 1822.
3. Eiselt Joh. Nep. Leibgedingstadt Polička, historisch, medizinisch und topographisch. Prag, 1833.
4. Kiesenwetter und Märkel. Eine entomologische Excursion im Riesengebirge. Stettiner entom. Ztg. 1746—7.
5. Schmidt Göbel. Verschiedene Artikel in Stettiner entom Zeitung. 1846, 1853, 1855.
6. Wiener entomol. Monatschrift. IV. Jahrgang. 1860.
7. Lotos. 1860.
8. Preyssler Joh. Verzeichniss 100 böhmischer Insekten. Prag, 1790.
9. Preyssler. Reise nach dem Böhmerwalde und andere Aufsätze in Mayer Sammlung physikalischer Aufsätze, besonders Böhmens Naturgeschichte betreffend. Dresden, 1791—93.
10. Schmidt Herm. Mx. (Göbl). Dissertat de pselaph. Faunæ. Prag, 1836.
11. Glückselig. Der Ellbogner Kreis. 1842. (Coleoptera von Palliardi.)

Die Hauptwerke, nach denen die Bestimmungen vorgenommen wurden, sind:

1. Redtenbacher Fauna austriaca. 2. Auflage.
2. Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, begonnen von W. F. Erichson, fortgesetzt von H. Schaum, G. Kraatz und H. v. Kiesenwetter. 1. Abtheilung. Coleoptera. 1—4 Bd. Berlin, 1846—60.

Viele Gegenden unseres Landes sind noch gar nicht durchforscht, namentlich der südliche, südöstliche und östliche Theil, und es wäre wünschenswerth, dass dort tüchtige Sammler durch längere Zeit thätig sein möchten, da einzelne Excursionen doch zu wenig leisten können; auch in den bereits durchforschten Theilen ist noch vieles zu thun, da mehrere Gegenden nur durch kürzere oder längere Excursionen und zwar nicht immer in der besten Zeit durchsucht wurden.

Obzwar Böhmen wohl nichts Neues oder Ausserordentliches in diesem Zweige besitzen dürfte, so hat es doch in Folge seiner Lage in Mitteleuropa manche Arten, welche hier ihre theils südlichste, theils nördlichste Gränze finden, was in Bezug auf die geographische Verbreitung manche Lücken in der europäischen Käferfauna ausfüllen dürfte. Namentlich intressant ist das Vorkommen einzelner Arten; so dürften *Cymindis miliaris*, *Ocypus pedator*, *Capnodis tenebrionis*, *Opilus pallidus*, *Agapanthia Asphodeli*, *Mycetoma suturalis* wohl schwerlich nördlicher vorkommen, *Chennium bituberculatum*, *Centrotoma lucifuga*, *Stenelmis consobrinus* dürften hier die nordöstlichste so wie *Diacanthus globicollis* und *Ditylus laevis* die

südwestliche Gränze finden. An alpinen Arten ist Böhmen nicht reich, dafür finden sich einzelne schon in Gebirgen von kaum 2000′ namentlich *Rosalia alpina* und einige Anthophagusarten.

Das gegenwärtige Verzeichniss ist nach dem *Catalogus coleopterorum Europae* von Dr. Schaum geordnet und enthält 2867 Arten. Von diesen bedürfen einige wenige namentlich *Pentodon punctatus* und *Ptosima flavomaculata* der Bestättigung, dafür aber hoffe ich, dass es bei fleissigem Sammeln möglich sein wird, die Anzahl der Arten bald über 3000 zu bringen; namentlich das Riesengebirge und der Böhmerwald so wie das östliche Böhmen dürften noch viele Arten bergen, die hier nicht aufgeführt sind.

Diejenigen Herren Entomologen, denen an der naturwissenschaftlichen Kenntniss unseres Vaterlandes gelegen ist, wollen gütigst ihre Beiträge zu der Erweiterung dieser Fauna an das Comité zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens übersenden.

Prag, im März 1868.

Em. Lokaj.

Cicindelidae.

Cicindela Linné.

1. campestris *Linn.* Ueberall an sandigen Orten.
2. hybrida *Linn.* Ueberall häufig.
3. sylvicola *Dej.* Ellbogner Kreis (Gl.). Bei Prag in Kuchelbad und Komořan ziemlich häufig, in Krč selten; auf Waldwegen, Pürglitz, Stahlau.
4. sylvatica *Linn.* Ellbogner Kreis (Gl.). Niemes (Hlf.). Bei Brandeis sehr selten, von da nach Norden in den Sands eingegenden gegen Jičín bis in die böhmische Schweiz häufig.
5. germanica *Linn.* Im Stern, in der Šárka, bei Cholupitz. Auf Feldern im Grase. Fliegt nie, wie die andern Arten.

Carabici.

Omophronidae.

Omophron Latreille.

1. limbatum *Fab.* Marienbad im Sommer (M. u. A.). An den Ufern der Moldau und der Elbe. Man fängt ihn leicht, wenn man den Sand mit Wasser begiesst, wobei er herauskommt.

Elaphridae.

Notiophilus Dumeril.

1. aquaticus *Linn.* Unter feuchtem Laub und Moos überall häufig.
2. palustris *Duftschm.* Mit dem vorigen.
3. biguttatus *Fab.* Mit den vorigen.

Elaphrus Fab.

1. uliginosus *Fab.* Auf der Kaiserwiese bei Smíchov am stehenden Wasser, bei Brandeis häufig. Ueberhaupt bei grösseren Teichen auf Schlamm und unter faulem Schilfe.
2. cupreus *Duftschm.* Bei grösseren Teichen überall mit dem vorigen.
3. riparius *Linn.* Ueberall an sonnigen Stellen auf schlammigem Boden.
4. aureus *Müll.* Nur auf der Hetzinsel gegenüber von Bubna häufig.

Blethisa Bonelli.

1. multipunctata *Linn.* Zwischen Schilf auf feuchtem Boden; bei Prag selten. L. Jičín häufig (Vařečka), Rainwiese (Schb.).

Loriceridae.

Loricera Latreille.

1. pilicornis *Fab.* An schlammigen Orten unter Steinen und Laub, häufig.

Carabidae.

Cychrus Fab.

1. rostratus *Linn.* In grösseren Wäldern unter morschen Baumstrünken und unter Steinen. *Var. pygmaeus* Chaud. im Riesengebirge vom H. Hofrath Sacher u. H. Haber gefunden.
2. attenuatus *Fab.* Im Riesengebirge und in der böhmischen Schweiz.

Carabus Linné.

Procrustes Bon.

1. coriaceus *Linn.* Am nächsten bei Prag bei Brandeis; in Gebirgswäldern überall in Böhmen.

Carabus.

2. intricatus *Linn.* Ueberall häufig.
3. irregularis *Fab.* In der böhmischen Schweiz in Buchenstrünken (Schb.), im Böhmerwalde (Hlf.).
4. auronitens *Fab.* In grösseren Wäldern und im Gebirge, in Baumstrünken und unter Steinen häufig.
5. auratus *Linn.* Ellbogner Kreis (Gl.), böhmische Schweiz, an Blössen selten (Schb.), Oberhalb Graupen bei Teplitz (Tanneberger). Am Laurenziberg in Prag etwa 12 Stück von H. Haber gefangen.
6. nitens *Linn.* Ellbogner Kreis (Gl.), böhmische Schweiz (Schb.), Hirschberg bei Böhmisch-Leipa (Em. Purkyně), Gablonz, Rumburg, Jičín, bei Stiahlau (L.). Im Böhmerwalde bei Berg-Reichenstein (Seda).
7. clathratus *Linn.* Bei Alt-Bunzlau unter sehr feuchtem Schilf fast im Wasser, selten (L.). Ausserdem bei Jičín unter ähnlichen Verhältnissen von H. Prof. Vařečka gefangen.
8. Ulrichi *Germ.* Bei Rumburg häufig (L.), bei Jičín, auch bei Leitomischel (H. Vařečka).
9. cancellatus *L.* Ueberall; *var. emarginatus* Dft. bei Prag selten.
10. granulatus *L.* Ueberall häufig.
11. arvensis *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.). Im Böhmerwalde auf der Seewand (L.). Jičín (H. Vařečka.)
12. catenulatus *Scop.* Im ganzen böhmischen Mittelgebirge, von der böhmischen Schweiz bis

ins Riesengebirge in Wäldern, in Baumstrünken und unter Steinen.
13. nemoralis *Ill.* In Laubwäldern auf Blössen.
14. convexus *Fab.* Bei Prag häufig auf Feldern und in Waldblössen, bei Pürglitz.
15. hortensis *Linn.* In Laubwäldern seltener.
16. Linnéi *Panz.* Im ganzen Gebirge an den Gränzen Böhmens von der böhmischen Schweiz bis ins Riesengebirge, auch im Böhmerwalde.
17. sylvestris *Fab.* Im Riesengebirge, im Isergebirge (Hlf.), Marienbad (M. u. A.), im Böhmerwalde auf der Seewand (L.).
18. Scheidleri *Fab.* Budweis (Hlf.). Bei Leitomischel in schönen Farbenvarietäten von H. Prof. Vařečka; var. *Preissleri* Dftschm. bei Jungbunzlau, Münchengrätz, Eisenbrod, Turnau, Jičín auf Feldern und Wiesen häufig (Vařečka, Purkyně, Lokaj).
19. glabratus *Payk.* Ueberall in Wäldern, bei Prag selten, im Gebirge häufiger.
20. violaceus *Linn.* In Wäldern überall. Var. *exasperatus* Dftsch. bei Prag häufiger als der wahre C. violaceus, var. *purpurascens* bei Prag sehr selten.

Calosoma Weber.

1. inquisitor *Linn.* Ueberall in Böhmen in Eichenwäldern häufig.
2. sycophanta *Linn.* In Laubwäldern und Gärten überall, mehr oder weniger häufig.
3. sericeum *Fab.* Bei Teplitz ein Exemplar (Schb.), 1 Exempl. von Saaz, von H. Pokorný.

Nebria Latreille.

1. livida *Linn.* Bei Prag auf der Hetzinsel und bei Bubna unter Steinen am Moldauufer. In manchen Jahren ziemlich häufig. August, September und im Frühjahr.
2. picicornis *Fab.* Von Dr. Kaspar bei Rakonic gefangen.
3. brevicollis *Fab.* Unter feuchtem Laub in der Cibulka und in Krč, ziemlich selten. Einzeln in ganz Böhmen; in der böhmischen Schweiz häufiger.
4. Jockischii *Sturm.* Im Riesengebirge unter loser Rinde liegender Baumstämme. Juni (H. Hofrath Sacher, Hlfr.)
5. Gyllenhali *Schh.* Riesengebirge (Hlf.). 1850 Letzn. Schles. B. p. 70. Vorzüglich var. *artica* Dej. Schneegrubenränder, grosses Plateau bis gegen den Elbfall hin, seltener am Gipfel des hohen Rades und noch seltener in der kleinen Schneegrube, unfern der Schneeflächen stets unter Steinen. Ende Juli.

Leistus Fröhlich.

1. spinibarbis *Fab.* Böhmerwald (Hlf.). 1850 Letzner Schless. Ber. im Riesengebirge, stets über 4300'. Ende Juli. Bei St. Prokop ein Exemplar (L.)
2. ferrugineus *Linn.* Ueberall ziemlich häufig, an feuchten Orten in Wäldern unter Steinen.
3. rufescens *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.). Marienbad (M. u. A.).
4. piceus *Frochl.* Bei böhm. Kamnitz am Kaltenberg 1 Ex. (L.)

Scaritidae.

Clivina Latreille.

1. fossor *Linn.* Ueberall bei Flüssen häufig. var. *collaris* ebenso häufig.

Dyschirius Bonelli.

1. thoracicus *Fab.* Bei Brandeis nicht selten; auf der Hetzinsel bei Prag einzeln (L.).
2. nitidus *Dej.* Bei Prag (Hlf.), Brandeis (Dr. Sk).
3. politus *Dej.* Marienbad im Sommer (M. u. A.) häufiger als thoracicus F. Bei Prag selten (L.).
4. angustatus *Ahr.* Bei Prag (Hlf.) selten, auch bei Brandeis; 1 Stück bei Herrnskrätschen an der Elbe (Schb.).
5. aeneus Dej. An Flussufernüberall häufig, im Sande vergraben.
6. intermedius *Putz.* (Coll. mus.) bei Prag (Dormitzer).
7. Bonellii *Putz.* (Coll. mus.) bei Prag (Dormitzer.)
8. globosus *Hlst.* In feuchter Erde in Wäldern und an Gewässern, gemein. In den Moldauaufschwemmungen oft zu Tausenden.

Brachinidae.

Brachinus Weber.

1. crepitans *Linn.* In Mittelböhmen sehr gemein; in der böhmischen Schweiz und überhaupt in Nadelwäldern fehlt er.
2. explodens *Duft.* Ebenso gemein.

Odacanthidae.

Odacantha Paykull.

1. melanura *Linn.* Beim Jičíner Teiche im Schilfe häufig (prof. Vařečka).

Lebiadae.

Aëtophorus Schmidt-Goebel.

1. imperialis *Germ.* Bei Brandeis (L.) und am Jičíner Teiche; sehr selten (Vařečka).

Demetrias Bonelli.

1. atricapillus *Linn.* Bei Brandeis an stehenden Gewässern, selten.

Dromius Bonelli.

1. linearis *Oliv.* Unter abgefallenem Laube bei Gärten um Prag, nicht häufig.
2. marginellus *Fab.* Bei Prag unter Steinen, selten (L.).
3. agilis *Fab.* Ueberall; am häufigsten in Fichten- und Kiefernwäldern.
4. fenestratus *Fab.* Marienbad (M. u. A.) Selten auf Fichten (Rainwiese Schb.). Bei Bodenbach ein Ex. (L.). Stern bei Prag im Laub (Hb.)
5. quadrimaculatus *Linn.* Ellbogner Kreis

(Gl.). Marienbad (M. u. A.). Im Baumgarten im Herbste und im Frühjahr unter Pappelrinde (L.). Marienschanze unter Ahornrinde (Hb.)
6. quadrinotatus *Pz.* In Kiefernwäldern, bei Prag. Rainwiese (Schb.) auf Fichten einzeln.
7. sigma. In Kuchelbad, in Závist unter trokkenem Laube an Waldrändern, zuweilen häufig (L.), im Stern (Hb.).

Blechrus Motschulský.

1. glabratus *Dft.* Marienbad Sommer (M. u. A.). Selten an Waldrändern. Rainwiese. (Schb.).
2. maurus *Sturm.* Wie der vorige (Schb.).

Metabletus Schmidt-Goebel.

1. pallipes *Dej.* Im Frühlinge unter Steinen bloss bei Prag in den Steinbrüchen hinter dem Kinský'schen Garten häufig (L.).
2. truncatellus *L.* Ueberall gemein, wie folgender.
3. foveola *Gyll.* An trockenem Boden unter Steinen und unter Laub. Ueberall gemein.

Apristus Chaudoir.

1. quadrillum *Dft.* Im Herbste auf der Hetzinsel unter Steinen; einzeln bei Bächern überall. Die var. nur mit zwei oberen Punkten auf der Hetzinsel gefangen (L.).

Lebia Latreille.

1. cyanocephala *L.* In Laubwäldern überall; auf den Hügeln um Prag; unter trockenem Laube und Moos; auch unter Steinen. Nicht selten.
2. chlorocephala *Ent-Heft.* Mit *cyanocephala* aber seltener; auf trockenen Hügeln.
3. crux minor *L.* Bei Prag selten, sonst in Wäldern überall.
4. haemorrhoidalis *F.* Sehr selten, unter Rainen am Rasen. Rainwiese (Schb.).

Cymindis Latreille.

1. humeralis *F.* Bei Prag auf Abhängen unter Steinen, in Wäldern unter trockenem Laube ziemlich häufig. In der böhm. Schweiz selten. Ellbogner Kreis (Gl.).
2. cingulata *Dej.* 2 Stück bei St. Prokop (Hb.).
3. axillaris *F.* An trockenen Anhöhen in der Umgegend von Prag unter Steinen; häufig.
4. scapularis *Schaum.* Einmal bei St. Prokop (Hb.). Einige Expl. von dem Georgsberg (Herr Fleischer). Ellbogner Kreis (Gl.).
5. angularis *Gyllh.* In den Steinbrüchen hinter dem Reichsthor bei Prag und bei St. Prokop im Herbste und im Frühlinge, unter Steinen, manchmal häufig.
6. vaporariorum *L.* Im Riesengebirge (Hlf.).
7. miliaris *F.* Einzeln bei St. Prokop.

Mazorcus Dejean.

1. Wetterhalii *Gyll.* In der Šárka an einem Weideplatze unter Steinen. 2 Expl. Juni 1865. (L.)

Panagaeidae.

Panagaeus Latreille.

1. crux major *L.* Auf der Hetzinsel, im Baumgarten bei Prag. Auch in Wäldern. Einzeln. Var. *trimaculatus* Dej. 1 Expl. beim Hochwasser der Moldau (L.) Rainwiese, (Schb.), Marienbad (M. u. A.).
2. quadripustulatus *St.* Im Baumgarten bei Prag, bei Radlitz, unter Moos und Laub. So häufig, wie P. *crux major.*

Chlaenidae.

Callistus Bonelli.

1. lunatus *F.* Auf Blössen unter Steinen nicht selten.

Chlaenius Bonelli.

1. vestitus *F.* An Bächen und Flüssen überall gemein.
2. Schrankii *Dft.* An Gewässern überall häufig.
3. nigricornis *F.* An sumpfigen Plätzen unter Steinen. An der Moldau und bei Brandeis häufig (L.)
4. holosericeus *Fab.* Auf der Kaiserwiese unter faulem Schilfe selten. Häufiger bei Brandeis im sumpfigen Boden, unter Blättern und unter Schilf.

Oodes Bonelli.

1. helopioides *F.* Ellbogner Kreis (Gl.) Auf der Kaiserwiese im Sumpfe unter verfaultem Schilfe, selten; bei Brandeis an ähnlichen Orten häufig.

Licinidae.

Licinus Latreille.

1. cassideus *F.* Bei Prag hinter dem Kinskýschen Garten und bei St. Prokop. Selten (L.).
2. depressus *Payk.* An trockenen Orten um Prag, nicht selten (L.). Rainwiese (Schb.).
3. Hofmanseggii *Pz.* Im Böhmerwalde, bei Berg-Reichenstein, bei Mader einige Exemplare von H. Seda gefangen im Juni.

Badister Clairville.

1. bipunctatus *F.* An Gewässern häufig, unter Steinen.
2. humeralis *Bon.* Bei St. Prokop auf Anhöhen unter Steinen. Selten.

Broscidae.

Broscus.

1. cephalotes *L.* An Flussufern in Löchern, unter Steinen überall häufig.

Pterostichidae.

Patrobus Dejean.

1. excavatus *Payk.* An feuchten Orten, in Wäldern, nicht häufig.

Sphodrus Clairville.

1. leucophthalmus *L.* In Kellern an einigen Orten in der Umgegend von Prag (L.). Slabetz (Dr. Kas.). Rainwiese im Hause einmal. Teplitz (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. janthinus *Dft.* Umlowitzer Bad bei Kaplitz (Kirchner Lotos 1859).
3. terricola *Herbst.* In Kellern überall in der

Umgebung von Prag. Rainwiese (Schb.). Teplitz, Gablonz (L.). Stern (Hb.).

Calathus Bonelli.

1. cisteloides *Ill.* An Feldrändern unter Steinen. Gemein.
2. fulvipes *Gyll.* Ueberall gemein.
3. fuscus *F.* Mit d n vorigen.
4. mollis *Marsh.* Bei Prag, in Krč, in Závist. Selten. Riesengebirge (Hlf.).
5. melanocephalus *L.* Ueberall sehr häufig.
6. micropterus *Dft.* Bei Prag selten; in Wäldern unter Steinen. In Gebirgen häufiger.

Taphria Bonelli.

1. nivalis *Pz.* Selten unter Steinen und Moos in ganz Böhmen.

Dolichus Bonelli.

1. flavicornis *Fab.* In der Umgebung von Bubenč und Holešovic, zuweilen häufig.

Anchomenus Erichson.

Platynus Bonn.

1. longiventris *Mann.* Bei Brandeis zwei Expl. (L.)
2. Krynickii *Sperk.* In Sümpfen unter abgefallenem Laube bei Brandeis. Selten Bei Jičín am Teiche in faulem Schilfe; selten. (Vařečka).
3. angusticollis *Fab.* Bei Gewässern überall gemein.
4. livens *Gyll.* Bei Brandeis unter feuchtem Laube, bei Sümpfen selten. Auch im Teiche bei Jičín (Vařečka).
5. prasinus *Thunb.* Auf Feldern, unter Steinen überall sehr gemein.
6. albipes *Fab.* Bei Flüssen und Bächen unter Steinen häufig. Ueberall.
7. oblongus *F.* Bei Prag sehr selten. Bei Brandeis an Sümpfen unter abgefallenem Laube häufig.

Agonum Bon.

8. marginatus *L.* Bei Flüssen und Bächen überall gemein.
9. impressus *Pz.* Ellbogner Kreis (Gl.).
10. sexpunctatus *L.* In Wäldern überall; var. *ericeti* Pz. im Isergebirge (L.).
11. parumpunctatus *F.* Ueberall.
12. austriacus *F.* An Ufern der Flüsse überall einzeln aber nur die Var. *modestus* St.
13. lugens *Dft.* Bei Brandeis, bei Jičín an Sümpfen (L.). Einzeln. Bei Prag (Hlf.).
14. viduus *Panz.* Bei Sümpfen überall, ebenso die Var *moestus* Dft.
15. antennarius *Dft.* Riesengebirge im Monate Juni. (Sacher). Isergebirge 1 Expl. (L.).
16. micans *Nikol.* Auf der Kaiserwiese, bei Prag. Selten (L.). Auch bei Jičín (Vařečka).
17. piceus *L.* Bei Brandeis an Sümpfen (L.). Auch bei Jičín. Bei Prag (Hlf.).
18. fuliginosus *Panz.* Königsaal (Hlfr.).
19. 4punctatus *Dej.* Bei Závist selten; so auch bei Brandeis (L.). Böhm. Schweiz (Schb.).

Olisthopus Dejean.

1. rotundatus *Payk.* Bei St. Prokop selten. Im Sommer unter Steinen auf Bergen.
2. Sturmii *Dft.* Bei St. Prokop selten. 1 Expl. bei Eisenbrod (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Stomis Clairville.

1. pumicatus *Pz.* Ueberall unter Steinen und unter Moos, selten.

Pterostichus Erichson.

Poecilus Bon.

1. punctulatus *F.* In der Šárka einzeln (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. cupreus *Linn.* Ueberall sehr gemein.
3. dimidiatus *Ol.* In Holzschlägen, in Krč, Závist, Běchowic ziemlich selten (L.). Marienbad (M. und A.).
4. lepidus *Fab.* Ueberall gemein.

Adelosia Steph.

5. picimanus *Dft.* In Radlic, Königsaal selten (L.), Teplitz (Dr. Baumeister).

Lagarus Chaud.

6. vernalis *Panz.* Unter Steinen und trockenem Laube; überall in Hainen.
7. inaequalis *Marsh.* Bei Prag häufig. Böhm. Schweiz, Teplitz, Böhm.-Kamnitz, auch in der Gegend von Rakonitz.

Lyperus Chaud.

8. aterrimus *F.* Im Angeschwemmten der Iser bei Eisenbrod 1 Expl. (L.) In der Gegend von Jičín selten (Prof. Vařečka.)
9. elongatus *Dft.* Marienbad (M. und A.) im Sommer.

Omaseus Ziegl.

10. niger *Schaller.* Ueberall unter Steinen.
11. vulgaris *L.* Gemein.
12. nigrita *F.* An Gewässern gemein, an feuchten Stellen.
13. anthracinus *Ill.* An feuchten Orten; überall.
14. minor *Gyll.* Ueberall in Wäldern unter Moos.

Argutor Mey.

15. interstinctus *St.* In der Umgebung von Prag, in Wäldern.
16. strenuus *Panz.* Bei Prag in Wäldern; im Frühlinge unter Moos.

Orites Schaum.

17. negligens *St.* Unter Steinen. Im Riesengebirge. Ende Juli.

Platysma Bon.

18. oblongopunctatus *F.* In Hainen und Gärten überall; gewöhnlich unter der Rinde.
19. angustatus *Dft.* Im Tuchoměřitzer Walde. Im Monate Mai unter Steinen und unter Laub. Häufig (L.). Rainwiese (Schb.).

Steropus Meg.

20. aethiops *Panz.* In der böhm. Schweiz, im Riesengebirge und im Böhmerwalde in faulem Holze und unter Steinen; ziemlich häufig.
21. rufitarsis *Dej.* (Letzner Schles. Ber. 1848 p. 98) im Riesengebirge Ende September.

Pterostichus Bon.

22. melas *Creutz.* Ueberall in Hainen. Häufig.
23. metallicus *F.* In grösseren Wäldern überall unter Moos, unter Laub und Steinen. Bei Prag in Krč und in Závist.

Haptoderus Chaud.
24. unctulatus *Dft.* Im Böhmerwalde selten (L.).
Abax Bon.
25. striola *F.* In Wäldern überall.
26. carinatus *Dft.* In der Gegend von Prag, in Závist und in Karlstein. In Gebirgen überall.
27. ovalis *Duft.* In Závist selten, in Karlstein häufiger. In Gebirgen.
28. parallelus *Dft.* Ueberall in Wäldern.
Molops Bon.
29. elatus *F.* Wie *Pterost. terricola.*
30. terricola *F.* In felsigen Wäldern um Prag; häufig in Gebirgen.

Amara Bonelli.

Bradytus Steph.
1. fulva *De Geer.* Bei Flüssen im Sande; bei Prag gemein.
2. apricaria *Payk.* Auf Feldern in Blössen unter Steinen. Häufig
3. consularis *Duft.* Bei Prag; nicht häufig.
Curtonotus Steph.
Leirus Meg.
4. picea *Er.* In der Gegend von Prag selten. Böhm. Schweiz. Bei Rakonitz, Jičín, vielleicht überall.
Celia Zimm.
5. ingenua *Duft.* Bei Prag; in der b. Schweiz; nur einzeln.
6. municipalis *Dft.* Böhm. Schweiz überall (Schb.).
7. infima *Dft.* Marienbad (M. u. A.).
8. bifrons *Gyll.* Ellbogner Kreis (Gl.). Schmidt Stettin Ent. I. S. 840. Böhmen.
Acrodon Zimm.
9. brunnea *Gyll.* Böhmerwald (Hlf.).
Percosia Zimm.
10. patricia *Dft.* Bei Prag (Hlf.). Marienbad (M. u. A.) im Sommer.
Amara Zimm.
11. tibialis *Payk.* Ueberall bei Prag (Hlf).
12. lucida *Dft.* Ueberall häufig.
13. familiaris *Dft.* Sehr gemein; überall.
14. acuminata *Payk.* Ueberall häufig; im Sommer auf Wiesen im Grase.
15. trivialis *Gyll.* Ueberall gemein.
16. spreta *Dej.* Böhm. Schweiz; überall (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
17. curta *Dej.* Rainwiese; einzeln (Schb.).
18. lunicollis *Schiödte.* Ueberall.
19. communis *Panz.* Ueberall gemein.
20. nitida *Str.* In der Umgegend von Prag unter Steinen; selten.
21. montivaga *St.* Um Prag in Závist, Krč, selten.
22. ovata *F.* Prag (Hl.). Böhm. Schweiz.
23. similata *Gyll.* Böhm. Schweiz. (Schönbach). Marienbad (M. u. A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
Triaena Le C.
24. tricuspidata *Dej.* Ueberall einzeln.
25. plebeja *Gyll.* Ueberall.

Zabrus Clairv.

26. gibbus *F.* Auf den Feldern von der Aernte bis in den Herbst. In der Umgebung von Prag gemein; durch das Fressen des Getreides ist er sehr schädlich. Bei Vysočan vernichteten die Larven die ganze Wintersaat im J. 1866. Ueberall in ganz Böhmen.

Harpalidae.

Diachromus Erichs.

1. germanus *L.* Einzeln überall in ganz Böhmen.

Anisodactylus Dejean.

1. signatus *Panz.* Ueberall einzeln.
2. binotatus *F.* Ueberall häufig; auch die *Var. spurcaticornis* Dej.
3. nemorivagus *Dft.* Ueberall, aber seltener.

Harpalus Latreille.

Ophonus Ziegl.
1. obscurus *F.* In Závist unter Steinen an Rändern der Wälder; einzeln. Im Frühlinge (L.).
2. azureus *F.* Ueberall gemein.
3. cordatus *Dft.* In der Gegend von Prag bei St. Prokop unter Steinen, auf Kalkbergen Häufig.
4. puncticollis *Payk.* Einzeln unter Steinen in lehmigem Boden Bei Prag.
5. brevicollis *Dej.* Unter Steinen in lehmigem Boden.
6. maculicornis *Dft.* Ebenso; *Var. complanatus* seltener.
7. signaticornis *Dft.* Bei Prag, selten.
Harpalus i. spec.
8. hospes *Str. Var. Sturmii* in der Gegend von Prag in Závist an Wälderrändern; selten.
9. ruficornis *F.* Ueberall gemein.
10. griseus *Panz.* Gemein.
11. calceatus *Dft.* Bei Prag ziemlich selten; böhm. Schweiz (Schb.).
12. ferrugineus *F.* Sehr selten, nur auf dem Belvedere bei Prag (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
13. hottentota *Dft.* In der Gegend von Prag selten. Ellbogner Kreis (Gl.).
14. laevicollis *Dft.* Bei Prag einzeln, häufiger in Wäldern.
15. ignavus *Dft.* Bei Prag nicht selten.
16. distinguendus *Dft.* Bei Prag gemein.
17. aeneus *F.* Ueberall gemein; *Var. confusus* Dej. seltener.
18. discoideus *F.* Bei Prag häufig.
19. rubripes *Dft.* Ueberall in ganz Böhmen gemein.
20. latus *Lin.* Gemein.
21. luteicornis *Dft.* Bei Prag selten, böhm. Schweiz (Schb.).
22. tardus *Panz.* Gemein.
23. Fröhlichii *St.* Bei Prag in Wäldern häufig.
24. serripes *Schh.* Gemein auf Anhöhen.
25. hirtipes *Panz.* Bei Prag (Hlf.).
26. caspius *Stev.* In der Gegend von Prag auf Anhöhen gemein.
27. impiger *Dft.* Bei Prag selten.
28. servus *Dft.* An trockenen Hügeln bei St. Prokop seltener.
29. anxius *Dft.* Gemein.
30. flavitarsis *Dej.* Vom Riesengebirge ein Expl. H. Hofrath Sacher.
31. picipennis *Dft.* Ueberall auf Feldern gemein.

Stenolophus Dejean.

1. teutonus *Schr.* Bei Flüssen in ganz Böhmen. Unter Steinen. Häufig bei Prag.
2. scrimshiranus *Steff.* Beim Jičíner Teiche im Sümpfe unter dem Schilfrohr. Selten. (Wař.).
3. vespertinus *Panz.* Prag (Hlf.).

Acupalpus Latr.

4. dorsalis *F.* In Aufschwemmungen. Selten.
5. suturalis *Dej.* Rainwiese, böhm. Schweiz (Schb.)
6. meridionus *L.* Ueberall sehr häufig.

Bradycellus.

1. harpalinus *Dej.* Unter Steinen nicht selten. Rainwiese (Schb.).
2. collaris *Payk.* Selten. Bei Závist im Thale unter Steinen.
3. similis *Dej.* In Krč, Závist unter Heidekraut. (Erica) häufig.

Trechidae.

Trechus Clairville.

Blemus Redt.

1. discus *Fab.* Im Angeschwemmten der Moldau im Sommer; auf der Hetzinsel ziemlich selten. In faulem Schilfrohre bei Jičín im Teiche; selten. Bei Eisenbrod im Angeschwemmten der Iser im Monate Juli 1 Expl. 1865. (L.)

Thalassophilus Wll.

2. longicornis *Strm.* 2 Expl. in der Anschwemmung der Moldau; im Frühlinge (L.).

*

3. rubens *Schiödte.* Böhm. Schweiz (Schb.).
4. sculptus *Schaum.* Im Riesengebirge (Dr. Schaum.)
5. minutus *F.* Ueberall an feuchten Stellen unter Steinen. Gemein.
6. obtusus *Er.* Marienbad. Sommer (M. u. A.).
7. palpalis *Dej.* Häufig. Rainwiese (Schb.).
8. striatulus *Putz.* Auf dem Koppenplan über 4000′ vom H. Kiesenwetter entdeckt.
9. pulchellus *Putz.* Unter faulem Laube am Rosenberg, 3 Expl. (L.). Böhm. Schweiz selten. (Schönb.) Oberlausitzgebirge von H. Kiesenwetter entdeckt.

Epaphius Redt.

10. secalis *Pk.* An den Ufern der Elbe und Iser, unter faulem Laube. In der Anschwemmung dieser Flüsse häufig (L.).

Perileptus Schaum.

1. areolatus *Creutz.* An den Ufern der Moldau, auf der Hetzinsel unter Steinen. Manchmal häufig (L.). Am Elbeufer bei Herrnskretschen (Schnb.).

Bembidiadae.

Tachys Schaum.

1. quadrisignatus *Dft.* Im Sommer im Grobsande auf der Hetzinsel (L.). Elbe (Schnb.) Marienbad (M. u. A.).

Tachyta Kirby.

2. nanus *Gyll.* Unter morscher Rinde in Wäldern, bei Prag selten (L.), böhmische Schweiz (Schnb.). Marienbad (M. u. A.).

*

3. bistriatus *Dft.* Unter Steinen im feinen Sande. An der Elbe und Moldau (L.), Marienbad (M. u. A.).

Bembidium Latreille.

Philochthus Steph.

1. obtusum *St.* Nicht selten; überall.
2. guttula *F.* Im Angeschwemmten der Moldau. Selten (L.).
3. biguttatum *F.* Unter faulem Schilfe und Laube. Var. guttula Rdt. häufig. (L.).

*

4. assimile *Gyll.* In der Cibulka unter feuchtem Laube einzeln. Im Frühlinge auf der Kaiserwiese am Smíchov unter faulem Schilfe. (L.).

Lopha Meg.

5. quadrimaculatum *L.* An den Ufern der Moldau und Elbe. Nicht selten. Ellbogner Kreis (Gl.), Marienbad (M. u. A.).
6. quadripustulatus *Dej.* Einzeln an den Ufern der Moldau; auf der Hetzinsel (L.).
7. quadriguttatum *F.* Ellbogner Kreis (Gl.) Marienbad (M. u. A.), Westrand des Teiches im Sommer.

Leja Meg.

8. articulatum *Panz.* An der Moldau gemein (L.). Elbeufer (Schnb.), Ellbogner Kreis (Gl.). Marienbad (M. u. A.).
9. Sturmii *Pzr.* Auf der Hetzinsel ziemlich selten (L.). Marienbad im Sommer häufig (M. u. A.).
10. lampros *Hbst.* Ueberall gemein. *Var. ve'ox* bei Prag selten.
11. bipunctatum *Linn.* Ellbogner Kreis (Gl.) Lotos, Riesengebirge (Eiselt) 1851.

Peryphus Meg.

12. modestum *Fab.* Ziemlich häufig; an der Moldau und Elbe (L.), Ellbogner Kreis (Gl.).
13. decorum *Pnz.* An den Ufern der Moldau der Elbe und der Iser; häufig.
14. monticola *Strm.* Riesengebirge (F. Sacher).
15. fasciolatum *Dft.* Bei Teichen auf Sümpfen; in der Umgebung von Prag selten (L.). Im Walde, böhm. Schweiz (Schb.).
16. tibiale *Dft.* In Závist am Bache. Selten (L.). Im Walde, böhm. Schweiz (Schb.).
17. tricolor *Fab.* Böhm. Schweiz, im Walde (Schb.).
18. obsoletum *Dej.* In Wäldern, böhmische Schweiz (Schb.). Bei Prag an den Ufern der Moldau (L.)
19. Andreae *F.* An Ufern gemein.
20. femoratum *Strm.* An der Moldau, häufig.
21. bruxellense *Wesmael.* Im Walde, böhm. Schweiz (Schnb.), Marienbad (M. u. A.).
22. lunatum *Dft.* Selten; auf der Hetzinsel (L.).

*

23. ruficorne St. Im Monate Juni in der Anschwemmung bei Prag. Ellbogner Kreis (Gl.) Stettin, Fnt. I. Böhmen (Schmidt).
24. pygmaeum *F.* Sehr selten; beim Bache in Závist.

Notaphus Meg.

25. flammulatum *Clairv.* Nicht selten. In Sümpfen, überall.

26. varium *Ol.* Sehr gemein, an Ufern.
27. obliquum *St.* Ueberall. Bei Prag nicht häufig.

*

28. punctulatum *Drap.* Bei Flüssen gemein. *Bemlidium i. spec.*
29. striatum *F.* Auf der Hetzinsel zuweilen gemein (L.). Am Elbufer. Böhm. Schweiz (Schb.)
30. foraminosum *Strm.* Am Ufer der Moldau, auf der Hetzinsel. Manchmal häufig (L.).
31. impressum *F.* Bei Brandeis am Elbufer im Sande. Im Sommer, selten (L.). Am Elbufer bei Herrnskretschen (Schb.).

Tachypus Locordaire.

1. pallipes *Dft.* An Moldauufern, selten. Teplitz, Rainwiese (Schb.).
2. flavipes L. Rainwiese, Teplitz (Schb.). Marienbad im Sommer (M. u. A.).

Dytiscidae.

Haliplidae.

Halyplus Latreille.

1. elavatus *Fnz.* Im Bache bei St. Prokop selten (L.). Im Kamnitzbache selten (Schb.).
2. obliquus *F.* Ellbogner Kreis (Gl.).
3. fulvus *F.* An den Wurzeln der Wasserpflanzen, überall.
4. flavicollis *Sturm.* Bei Prag, Brandeis, Jičín, in der böhm. Schweiz, überall gemein.
5. ruficollis *De Geer.* Bei Brandeis selten. (L.). Auch im Kamnitzbach (Schnb.).
6. cinereus *Aub.* Ueberall gemein.
7. fluviatilis *Aub.* Bei Prag und Brandeis nicht häufig (L.). Im Kamnitzbache (Schnb.).
8. lineatocollis *Marsch.* In der Gegend von Brandeis häufig (L.). Im Kamnitzbache (Schb.).

Hydroporidae.

Hyphidrus Illiger.

1. ferrugineus L. In stehendem Wasser überall gemein.

Hydroporus Clairv.

1. inaequalis *F.* In stehenden Gewässern.
2. reticulatus *F.* Bei Prag, Brandeis häufig (Lok.).
3. geminus *F.* Ueberall in stehendem Wasser.
4. unistriatus *Schr.* Im stehenden Wasser bei Brandeis selten. Böhm. Schweiz (Schb.).
5. halensis *F.* In Sümpfen bei Prag, Brandeis und in der böhm. Schweiz häufig.
6. picipes *F.* Ueberall gemein.
7. parallelogramus *Ahr.* In der Gegend von Brandeis (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
8. confluens *F.* Bei Prag und Brandeis häufig.
9. dorsalis *F.* In Sümpfen bei Brandeis gemein.
10. platynotus *Germ.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
11. erythrocephalus *Linn.* Böhm. Schweiz. (Schnb.).
12. rufifrons *Dft.* Böhm. Schweiz in Waldtümpeln (Schnb.).
13. planus *F.* Ueberall gemein.
14. pubescens *Gyll.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
15. Victor *Aub.* Böhm. Schweiz in Waldtümpeln selten.
16. nigrita *F.* Ueberall gemein.
17. tristis *Payk.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
18. umbrosus *Gyll.* Böhm, Schweiz (Schnb.).
19. palustris *L.* Ueberall häufig.
20. lineatus *F.* In Sümpfen überall.
21. granularis *L.* Ueberall häufig.
22. bilineatus *Strm.* Ueberall häufig.
23. pictus *F.* Bei Prag und Brandeis häufig. (L.). Böhm. Schweiz im Waldtümpeln (Schnb.).

Colymbetidae.

Noterus Clairville.

1. sparsus Marsch. Ueberall in stehendem Wasser häufig (L.).
2. crassicornis *F.* Ueberall in stehendem Wasser gemein (L.)

Laccophilus Leach.

1. hyalinus *De Geer.* In stehendem Wasser überall sehr gemein (L.)
2. minutus *Linn.* In Tümpeln überall gemein (L.).
3. variegatus *Grm.* Bei Brandeis in Tümpeln gemein (L.).

Colymbetes Clairville.

1. fuscus L. In stehendem Wasser überall gemein.
2. pulverosus *St.* Ebenso.
3. notatus *F.* Mit dem vorigen.
4. adspersus *F.* In Teichen überall einzeln.
5. collaris *Payk.* In stehendem Wasser überall.
6. Grapii *Gyll.* In der Gegend von Brandeis in Tümpeln. Böhm. Schweiz nicht häufig (Schnb.).

Ilybius Erichson.

1. ater *De Geer.* In stehendem Wasser überali gemein.
2. obscurus *Marsh.* In der b. Schweiz (Schnb.).
3. fenestratus *F.* In der Gegend von Brandeis; im nördl. Böhmen in stehendem Wasser häufig.
4. subaeneus *Er.* Um Prag und Brandeis häufig.
5. guttiger *Gyll.* In Nordböhmen überall.
6. uliginosus *L.* Ueberall in stehendem Wasser häufig (L.).

Agabus Leach.

1. agilis *F.* In Krč im Bache (L.). In Nordböhmen in Waldtümpeln, einzeln (Schnb.).
2. uliginosus *F.* Böhm. Schweiz in Waldtümpeln (Schnb.), bei Brandeis.
3. femoralis *Payk.* Böhm. Schweiz in Waldtümpeln (Schnb.).
4. congener *Payk.* Böhmische Schweiz in Waldtümpeln.

5. Sturmii *Gyll.* In Waldtümpeln, böhm. Schweiz.
6. chalconotus *Panz.* Im nördlichen Böhmen überall in Waldtümpeln (Schnb.).
7. maculatus *L.* In Nusle im Bache häufig, auf der Hetzinsel im Flusse. In Waldbächen überall.
8. abbreviatus *F.* Bei Brandeis selten.
9. didymus Ol. Bei St. Prokop im Bache häufig; bei Štahlau (L.).
10. paludosus *F.* In stehendem Wasser bei Brandeis. Ellbogner Kreis (Gl.).
11. guttatus *Payk.* In Waldbächern überall, in Gebirgen häufig.
12. frigidus *Schiödte.* Böhm. Schweiz, schon im Jahre 1852 vom H. Oberförster Schönbach
13. fontinalis *Steph.* Böhm. Schweiz im Kamnitzbache. (Schb.).
14. bipustulatus *L.* In stehendem Wasser übersll gemein.

Dytiscidae.

Cybister.

1. Roeselii *F.* In Teichen überall häufig.

Dytiscus.

1. latissimus *L.* In der Umgebung von Prag selten; häufig in Teichen des südlich. Böhmens, (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).
2. marginalis *Linn.* In ganz Böhmen häufig; *Var conformis* seltener (L.).
3. circumcinctatus *Ahr.* In der Gegend von Prag und Brandeis häufig; sonst seltener (L.).
4. circumflexus *F.* Bei Prag selten (L.).
5. punctulatus *F.* Böhm. Schweiz, selten. (Schnb.).
6. dimidiatus *Bergstr.* Bei Prag, Brandeis, Jičín häufig, in der böhm. Schweiz selten (L.).

Acilius Leach.

1. sulcatus *L.* In stehendem Wasser überall gemein (L.).
2. canaliculatus *Nicolai.* In stehendem Wasser bei Brandeis häufig (L.). Bei Písek vom Herrn Dr. Ed. Gréger gefangen.

Hydaticus Leach.

1. transervalis *F.* In stehendem Wasser überall (L.).
2. Hübneri *F.* Dobříš. (Helfer).
3. stagnalis *F.* Bei Brandeis ziemlich selten.
4. bilineatus *De Geer.* Desgleichen.
5. zonatus *Ill.* Mit dem vorigen (L.).
6. cinereus *L.* Bei Brandeis häufig (L.).

Gyrinidae.

Gyrinus Geoffroy.

1. minutus *F.* Rainwiese (Schnb.).
2. natator *Linn.* Ueberall gemein.
3. marinus *Gyll.* Bei Brandeis ziemlich häufig.

Orectochilus Lacordaire.

1. villosus *F.* Auf der Hetzinsel bei Tage unter dem Wassergrase und unter Steinen versteckt. Böhm. Schweiz auf der Elbe (Schnb.).

Palpicornia

Hydrophilidae.

Hydrophilus Geoffroy.

1. piceus *L.* In stehendem Wasser überall. Bei Prag selten (L.).
2. atterimus *Esch.* Bei Brandeis und Prag häufiger, als *H. piceus* (Lokaj). Bei Jičín (Vař.) in der böhm. Schweiz einzeln (Schnb.).

Hydrous Boullé.

1. caraboides *L.* Ueberall gemein (L.).

Hydrobius Leach.

1. fuscipes *Linn.* In stehendem Wasser überall häufig.
2. bicolor *Payk.* Rainwiese, Teplitz in stehendem Wasser (Schnb.).
3. aeneus *Germ.* Böhm. Schweiz (Schönb.).
4. globulus *Payk.* Bei Prag und Brandeis häufig (L.). In böhm. Schweiz (Schnb.).

Philhydrus Solier.

1. testaceus *F.* In stehendem Wasser überall.
2. melanocephalus *F.* Ebenso.
3. marginellus *F.* Ueberall gemein.

Helochares Muls.

1. lividus *Forst.* In stehendem Wasser gemein (L.).

Laccobius Erichson.

1. minutus *L.* Ueberall gemein (L.)

Berosus Leach.

1. spinosus *Stev.* Rainwiese (Schnb.)
2. aericeps *Curt.* Bei Brandeis häufig (L.).
3. luridus *L.* Bei Brandeis in Tümpeln häufig (L.).

Limnebius Leach.

1. truncatellus *Thbg.* In Tümpeln überall gemein (L.).
2. papposus *Muls.* Bei Brandeis selten (L.). Böhm. Schweiz (Schönbach).
3. picinus *Marsch.* Bei Prag auf der Kaiserwiese selten (L.) Böhm. Schweiz (Schnb.).

Chaetarthria Stephens.

1. seminulum *Payk.* Bei Prag in der Cibulka im sumpfigen Boden häufig (L.) In Nordböhmen in Gebirgsbächen unter Wasserpflanzen (Schb.).

Spercheus Kugel.

1. emarginatus *Schall.* In den Tümpeln bei Brandeis, im Teiche bei Jičín unter den Wurzeln der Wasserpflanzen; häufig.

Helophoridae.

Helophorus Fabricius.

1. nubilus *F.* In Sümpfen überall, ziemlich häufig.
2. aquaticus *L* In stehendem Wasser, in Sümpfen überall. Im Winter unter feuchtem Laube und Moose (L.).

3. granularis *L.* Ueberall gemein.
4. griseus *Herbst.* Ueberall gemein.
5. arvernicus *Muls.* Böhm. Schweiz (Schb.).

Hydrochus Gersar.

1. carinatus *Er.* Bei Brandeis (L.). In der böhm. Schweiz an den Wurzeln der Wasserpflanzen (Schb.).
2. elongatus *Schall.* Bei Brandeis, Jičin und in der böhm. Schweiz.

Ochthebius Leach.

1. gibbosus *Germ.* Im Bache bei St. Prokop an den Wurzeln der Wasserpflanzen (L.). Auch in dem Kamnitzbache bei Herrnskretschen; in der böhm. Schweiz im Wasser unter Steinen (L.).

Hydraena Kugelann.

1. palustris *Er.* In Bächen unter Steinen überall (L.).
2. riparia *Kugel.* Mit dem vorigen.
3. dentipes *Germ.* In der böhm. Schweiz im Kamnitzbache ziemlich häufig (L.).
4. gracilis *Germ.* In Nordböhmen; in Waldbächen (L.
5. pulchella *Germ.* In der Moldau auf der Hetzinsel selten. Im Kamnitzbache, in der böhm. Schweiz, selten (L.).
6. Sieboldii *Rosenh.* In Waldbächen, böhmische Schweiz (Schönbach).

Sphaeridiidae.

Cyclonotum Erichs.

1. orbiculare *F.* In Tümpeln überall (L.).

Sphaeridium.

1. scarabaeoides *L.* Im frischen Kuhexcrementen überall (L.).
2. bipustulatum *F.* Ueberall im Mist; ebenso *Var. marginatum* F.

Cercyon Leach.

1. haemorhoidale *Fab.* Ueberall.
2. haemorhoum *Gyll.* Ueberall im Mist.
3. flavipes *Fab.* Im Kothe gemein.
4. unipunctatum *L.* Ueberall gemein.
5. quisquilium *L.* Ueberall gemein.
6. melanocephalum *L.* Ellbogner Kreis (Gl.). Stettin Ent. I. Böhm. (Schb.).
7. pygmaeum *Ill.* Ueberall ziemlich selten (L.).
8. terminatum *Marsch.* Ueberall.
9. nigriceps *Marsh.* Ueberall.
10. minutum *Fab.* Marienbad im Sommer, im Hirschkothe (M. und A.).
11. lugubre *Payk.* Böhmische Schweiz, selten (Schb.).
12. anale *Payk.* An den Ufern der Moldau und der Elbe, selten.

Megasternum Mulsant.

1. obscurum *Marsh.* Böhmische Schweiz, nicht selten (Schb.).

Cryptopleurum Mulsant.

1. atomarium *Fab.* Ueberall sehr gemein.

Staphylinidae.

Aleocharini.

Autalia Stephens.

1. impressa *Ol.* Im Sommer und Herbste in Wäldern in faulen Pilzen. Bei Prag selten; in Gebirgen häufiger (L.)
2. rivularis *Grav.* In trockenem Kuhkothe; überall selten (L.).

Falagria Stephens.

1. thoracica *Curt.* Im Frühlinge unter trockenem Laube in Holzschlägen in Závist, Kuchelbad, Krč; ziemlich häufig (L.) Rainwiese in Schwämmen (Schb.).
2. sulcata *Payk.* In der Anschwemmung, unter Moos und Blättern häufig (L.).
3. sulcatula *Grav.* Ueberall wie F. sulcata, aber viel seltener (L.).
4. obscura *Grav.* Rainwiese (Schnb.), Marienbad (M. u. A.), Prag nicht selten (Haber).
5. nigra *Grav.* Bei St. Prokop und in den Steinbrüchen hinter dem Strahover Thor unter Steinen und trockenem Moos. In Závist in den Nestern der Ameisen: Formica nigra und Tetramorium caespitum findet man sehr kleine Exemplare, vielleicht *F. pusilla* Heer.

Bolitochara Mann.

1. lucida *Grav.* Rainwiese selten (Schnb.).
2. lunulata *Payk.* Im Sommer in faulen Pilzen überall häufig (L.).
3. bella *Maerk.* An Schwämmen im Hirschgraben (Hbr.), in Závist und in Slabetz in Baumschwämmen selten (L. Dr. Kasper).
4. obliqua *Er.* In Wäldern in Pilzen überall, aber nicht häufig (L.).
5. brevicollis *Kr.* Im Baumgarten in Baumschwämmen. 1 Stück (Hbr.).

Silusa Erichson.

1. rubiginosa *Er.* In Závist an ausfliessendem Baumsafte im Monate Juni 2 expl. (L.). Baumgarten im Baumsaft (Hbr.).

Stenusa Kraatz.

1. rubra *Er.* Rainwiese (Schönb.). Baumgarten, an ausfliessendem Baumsaft 2 Stück (Haber).

Ocalea Erichson.

1. castanea *Er.* Rainwiese selten (Schb.).
2. rivularis *Mill.* In Prag im Angeschwemmten der Moldau bei grossem Wasser im Frühjahre 3 expl. (L.). Stern am Bache sehr vereinzelt (Hbr.).
3. badia *Er.* Im Herbste unter feuchtem Moose selten, Krč (L.).

Ischnoglossa Kraatz.

1. corticina *Er.* Rainwiese selten (Schb.)

Leptusa Kraatz.

1. analis *Gyll.* In der böhm. Schweiz häufig unter Baumrinde (Schnb.). Auf der Hetzinsel unter Pappelrinde einige Exemplare (L.).

2. fumida *Er.* Unter Rinden häufig. Rainwiese (Schb.).
3. ruficollis *Er.* Unter Rinden selten in der böhmischen Schweiz (Schb.) Unter Laub bei Prag (Hb.).
4. globulicollis *Muls. Rey.* Im September unter feuchtem Laube 3 expl. in Krč (Lok.).

Thiasophila Kraatz.

1. angulata *Er.* In böhm. Schweiz häufig unter der Rinde (Schnb.). In Kuchelbad im Neste von *Formica rufa* einmal (L.). Cibulka in einem Baumstrunke (Dr. Skalický).
2. inquilina *Maerkl.* Cibulka 2 Stück Dr. Skalický).

Euryusa Erichson.

1. sinuata *Er.* Auf der Hetzinsel in einem Wurzelstocke bei Formica timida einige Expl. (L.). In der Cibulka bei den Ameisen (Hbr.). In der böhmischen Schweiz bei Ameisen (Schb.). In einem faulen Baume in Hirschgraben (Hab.).
2. laticollis *Heer.* In der böhm. Schweiz selten bei Ameisen (Schnb.).

Homocusa Kraatz.

1. acuminata *Maerk.* In Závist bei Prag bei *Formica fuliginosa* in einer alten Buche alljährlich einige Exemplare (L.). Baumgarten (Hbr.).

Haploglossa Kraatz.

1. hadrocera *Kraatz.* Rainwiese, selten (Schb.)
2. pulla *Gyll.* In Závist unter gefallenem Laube 1 Expl. (L.). Rainwiese (Schb.). Baumgarten unter dem Laube häufig (Hbr.).
3. praetexta *Er.* Bei Prag bei Formica fuliginosa; auch im Hause im Keller einige Expl. im Winter gefangen (L.). Baumgarten, häufig (Hbr.).

Alcochara Gravenhorst.

1. ruficornis *Grav.* In der Cibulka im Frühjahre unter Moos zwei Männchen (L.). Einige Weibchen im Stern, St. Prokop und Kuchelbad (Hbr.)
2. erythroptera *Grav.* Bei Brandeis 2 Stück (Dr. Skl.).
3. fuscipes *F.* Auf Aas überall häufig (L.).
4. discipennis *Mols.* Im Stern unter Laub einmal (Hbr.).
5. rufipennis *Er.* Im Frühlinge in Krč unter Moos häufig (L.).
6. tristis *Grav.* In den Strahover Steinbrüchen im trockenen Kuhmist nicht selten. September (Haury).
7. bipunctata *Grav.* Im Frühlinge und im Herbste unter Moos in Krč und bei St. Prokop häufig (L.). Ausserdem in Teplitz, Gablonz, in der böhm. Schweiz (Schnb.).
8. fumata *Grav.* Ueberall häufig unter Moos und trockenem Laube (L.).
9. lanuginosa *Grav.* Ueberall ziemlich häufig (L.).
10. moesta *Gr.* Auf Aas überall (L.).
11. moerens *Gyll.* Auf altem Aas bei Prag häufig (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
12. bisignata *Er.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahover Thor im Herbste unter dem Moose selten (L.).
13. nitida *Grav.* Unter trockenem Moose bei Prag und in der böhm. Schweiz häufig.

Dinarda Lacordaire.

1. Maerkelii *Kies.* Bei Prag bei *Formica rufa* nur einmal in Závist (L.). Rainwiese bei Formica rufa (Schnb.).
2. dentata *Grav.* Bei Prag bei Formica cumicularia in Krč, Kuchelbad, in Závist im Frühlinge (L.). Rainwiese (Schnb.), Gablonz (Dr. Schmidt).

Lomechusa Gravenhorst.

1. strumosa *F.* Rainwiese bei Form. rufa, (Schnb.).

Atemeles Stephens.

1. emarginatus *Grav.* Bei Prag bei Myrmica laevinodis in Závist und Skalka bei Míšek selten (L.). Rainwiese selten bei For. rufa (Schnb.).
2. paradoxus *Grav.* In Závist im Monate Mai im Neste von Myrmica laevinodis 5 expl. gefangen (L.). Kuchelbad 2 Stück (Hbr.).

Myrmedonia Erichson.

1. Haworthi *Steph.* Im Frühjahre unter feuchtem Laube bei St. Prokop, in Závist, Tuchoměřic, Brandeis, im Stern. Ueberall selten (L.)
2. fulgida *Grav.* Am Belveder bei Prag im Frühjahre unter Steinen 2 Expl. (L.).
3. collaris *Payk.* Unter feuchtem Moose und Laube in Hainen in der Umgebung von Prag überall aber selten (L.). Rainwiese (Schönb.).
4. humeralis *Gr.* Bei Prag bei Formica fuliginosa. Ueberall; zuweilen in grosser Menge (L.).
5. cognata *Maerk.* Bei Prag bei Formica fuliginosa selten, in Závist (L.). Böhm. Schweiz bei Ameisen (Schnb.).
6. funesta *Grav.* Häufig bei Formica fuliginosa (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
7. similis *Maerkl.* In der böhm. Schweiz bei Ameisen (Schnb.). Am Belveder in Strassengraben unter Steinen (Hbr.).
8. limbata *Payk.* In der Anschwemmung bei grossem Wasser häufig im Sommer. In ganz Böhmen verbreitet (L.).
9. lugens *Grav.* 2 Expl. im Stern (Hbr.).
10. laticolis *Märk.* In Závist bei Form. fuliginosa sehr häufig (L.). Böhm. Schweiz (Schönb.).
11. canaliculata *F.* Ueberall sehr gemein (L.).

Iliobates Kraatz.

1. nigricollis *Payk.* In Závist unter feuchtem Laube sehr selten (L. Skal.), Rainwiese 1 Expl. (Schnb.)
2. forticornis *Lac.* Bei Böhmisch-Eisenstein im Böhmerwalde im Juni gefangen (Šeda).

Callicerus Gravenhorst.

1. obscurus *Grav.* In den Steinbrüchen

hinter dem Strahover-Thore im Sommer ein Expl. (Lokaj). Im Baumgarten unter Laub 1 expl. (Srnka), Böhmische Schweiz unter faulenden Pflanzenstoffen nicht selten (Schb.).

Calodera Mannerheim.

1. nigrita *Mannerh.* In Závist beim Bache selten (L.). Im Stern beim Bache selten (Haber).
2. rubens *Er.* Brandeis (Dr. Skal.).
3. aethiops *Grav.* In Závist, Krč, im Stern beim Bache unter feuchtem Laube selten (L.) Rainwiese (Schub:).

Chilopora Kraatz.

1. longitarsis *Er.* Rainwiese an feuchten Stellen oft häufig (Schub.). Baumgarten unter sehr feuchtem Laube selten (Hbr.).
2. rubicunda *Er.* Auf der Hetzinsel beim Flusse, in Závist unter feuchtem Laube selten (L.).
3. cingulata *Kr.* Baumgarten unter sehr feuchtem Laube selten (Haber).

Tachyusa Erichson.

1. balteata *Er.* Auf der Hetzinsel an den Ufern der Moldau im Grase und am Sande häufig (L.) Rainwiese, häufig (Schub.).
2. constricta *Er.* An den Ufern der Moldau und Elbe ziemlich selten (L.).
3. coarctata *Er.* An den Sümpfen längs der Moldau und Elbe selten (L.).
4. umbratica *Er.* An den Ufern der Bäche und Flüsse überall gemein (L.)
5. atra *Grav.* Am Elbufer (Schub.).

Ocyusa Kraatz.

1. maura *Er.* 1 Stück in Kuchelbad unter sehr feuchtem Laube (Haber).

Oxypoda Mannerheim.

1. spectabilis *Maerkl.* In Závist unter einem alten Strunke bei Form. fuliginosa 1 Expl. (L.) In Štahlau von dem H. Tuček 2 Expl.
2. lividipennis *Mannbch.* Im Frühjahre unter feuchtem Laube in Krč selten (L.) In Nordböhmen überall in Gebirgen verbreitet.
3. vittata *Maerkl.* Bei Prag in Závist bei Formica fuliginosa (L.). Auch in der böhmischen Schweiz (Schnb.).
4. opaca *Grav.* Unter feuchtem Laube und Moose, auch in Pilzen überall (L.).
5. umbrata *Gyll.* In Wäldern bei Prag und in der böhm. Sckweiz unter gefallenem Laube.
6. alternans *Grav.* In Pilzen überall häufig (L.).
7. formosa *Kraatz.* St. Prokop unter dem Laube im Spätherbste 4 Expl. (Haber).
8. formicetico la *Maerkl.* In der böhmischen Schweiz bei Formica rufa (Schnb.).
9. annularis *Sahlb.* Unter Moos im Herbste in Krč einige Expl (L.).
10. helveola *Er.* Rainwiese (Schnb.) St. Prokop im Frühjahre unter Moos (Hbr.).

Homalota Mannerheim.

1. oblonga *Er.* Marienbad im Sommer (M. u. A.).
2. nitidula *Kraatz.* Rainwiese (Schb.).
3. graminicola *Grav.* Ebenso.
4. languida *Er.* In Krč unter feuchtem Laube selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
5. gregaria *Er.* Auf der Hetzinsel gemein (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
6. elongatula *Grav.* Unter feuchtem Laube überall.
7. luridipennis *Mannh.* Sterm, immer im Fluge ziemlich selten (Hbr.).
8. subtilissima *Kraatz.* Auf der Hetzinsel im März im Angeschwemmten der Moldau, 20 Expl. (L.).
9. excellens *Kraatz.* Böhm. Schweiz (Schb.).
10. aequata *Er.* Unter Pappelrinde auf der Hetzinsel einige Exemplare, zwei Exempl. in der Moldauauanschwemmung im März (L.).
11. angustula *Gyll.* Ueberall unter feuchtem Laube, häufig in der Moldauaanschwemmung (L.).
12. linearis *Erh.* Unter feuchtem Laube bei Prag häufig (L.).
13. immersa *Er.* Rainwiese, unter Birkenrinde selten (Schnb.).
14. cuspidata *Er.* Auf der Hetzinsel unter Pappelrinde einigemal im Mai (L.), Rainwiese, Haida, Kratzau.
15. analis *Grav.* Ueberall unter feuchtem Laube.
16. vilis *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
17. palleola *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
18. exilis *Er.* In der Moldauauanschwemmung (L.), Rainwiese (Schnb.).
19. flavipes *Grav.* Bei Prag, bei Formica rufa (L.). Böhm. Schweiz (Schub.).
20. anceps *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.). Bei Prag bei Formica rufa.
21. brunnea *F.* Rainwiese (Schb.).
22. merdaria *Thom.* In faulen Pilzen häufig; überall (L.).
23. validicornis *Maerkl.* Im Monate Juni 1861 an dem ausfliessenden Safte einer alten Weide in Kuchelbad in grosser Menge, sonst einzeln überall bei Prag am Baumsafte (L.). Rainwiese (Schub.).
24. trinotata *Kraatz.* Böhm. Schweiz (Schb.).
25. fungicola *Thom.* Ueberall im Miste und in faulen Pilzen häufig (L.).
26. nigritula *Grav.* In Pilzen überall häufig.
27. humeralis *Kraatz.* Rainwiese (Schnb.).
28. sodalis *Er.* In der Cibulka in Pilzen selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
29. gagatina *Baudi.* Rainwiese (Schnb.).
30. cinamonea *Grav.* Baumgarten am ausfliessenden Baumsaft selten (Hbr.).
31. fovcicollis *Kraatz.* Rainwiese (Schnb.).
32. sordidula *Er* Im Kuhmist überall (L.).
33. inquinula *Er.* Im Kuhmist überall selten. In der Moldauanschwemmung im Frühlinge häufig (L.).
34. mareida *Er.* Rainwiese (Schb.)
35. longicornis *Grav.* Ueberall.
36. subrugosa *Kies.* Marienbad (M. u. A.).
37. palustris *Kies.* Am Elbufer in der böhm. Schweiz (Schnb.).
38. lepida *Kraatz.* Rainwiese (Schnb.).
39. lividipennis *Er.* Im Miste überall häufig.

40. aterrima *Grav.* Rainwiese (Schb.).
41. vernacula *Er.* Rainwiese (Schnb.).
42. cauta *Er.* Rainwiese (Schnb.).
43. fungi *Gr.* Ueberall.
44. orphana *Er.* Bei Prag unter Moos (L.). Rainwiese (Schnb.).
45. notha *Er.* In der Cibulka unter feuchtem Laube und Moose ziemlich selten (L.).
46. tibialis *Heer.* Im Riesengebirge bei der Wiesenbaude nahe am Schnee (Kiesenw.).
47. circellaris *Gr.* Unter feuchtem Moose überall häufig (L.).

Placusa Erichson.

1. humilis *Er.* Böhm. Schweiz, seltener als P. infima (Schnb.)
2. infima *Er.* Böhm. Schweiz unter Rinden selten (Schnb.).

Phloepora Erichson.

1. reptans *Grav.* Ueberall unter Kieferrinde (L.).
2. corticalis *Grav.* Bei Prag, Bürglitz, in böhm. Schweiz, Haida unter Rinde der Nadelbäume selten.

Hygronoma Erichson.

1. dimidiata *Grav.* Am Schilfe bei Altbunzlau 1 Expl. vom Herrn Dr. Skalický gefangen.

Oligota Mannerheim.

1. pusillima *Grav.* Unter Steinen, auch unter trockenem Moose häufig bei Prag. Ausserdem in der böhm. Schweiz, Teplitz, Reichenberg.
2. flavicornis *Lacord.* Závist, Krč, Slabec bei Rakonitz unter Moos selten (L.).

Encephalus Westwood.

1. complicans *Westw.* Cibulka im Frühjahre 2 Expl. unter Moose (L.). Rainwiese im Sommer 1 Expl. (Schnb.).

Gyrophaena Mannerheim.

1. gentilis *Er.* Brandeis in Pilzen einige Stücke (Dr. Skalický).
2. affinis *Sahlb.* In Závist im Frühjahre unter Laub selten (L.). (Marienbad M. u. A.),
3. nana *Pk.* In Pilzen überall häufig (L.).
4. minima *Er.* Teplitz (Hbr.), Marienbad (M. und A.).
5. strictula *Er.* In Baumpilzen bei Prag selten. Böhmische Schweiz, Teplitz, Reichenberg, Bürglitz.
6. Boleti *Linn.* In Pilzen überall (L.).

Pronomaea Erichson.

1. rostrata *Er.* In der Cibulka und in Závist im Herbste unter feuchtem Moose nicht häufig.

Myllaena Erichson.

1. intermedia *Er.* Cibulka, Krč, Závist, auf der Hetzinsel; unter sehr feuchtem Laube beim Wasser häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
2. minuta *Grav.* Beim Wasser in feuchtem Laube überall häufig (L.).
3. gracilis *Heer.* In Krč beim Bache unter feuchtem angeschwemmten Laub einigmal (L.), Stern (Hb.).

Gymnusa Erichson.

1. brevicollis *Payk.* Böhm. Schweiz sehr selten (Schnb.), Marienbad (M. u. A.).

Dinopsis Mathews.

1. fuscata *Matth.* Bei Altbunzlau in sumpfigem Boden unter feuchtem Laube 2 Expl. (L.).

Tachyporini.

Hypocyptus Mannerheim.

1. longicornis *Pk.* Auf Waldwiesen und unter gefallenem Laube überall häufig (L.).
2. pulicarius *Er.* Rainwiese häufig (Schnb.).
3. seminulum *Er.* Unter Laub bei Prag selten. 1 Expl. in Haida gefangen (L.).

Trichophya Mannerheim.

1. pilicornis *Gyll.* Rainwiese im Walde an Orten, wo Holz gefällt wird unter Splittern selten (Schnb.).

Habrocerus Erichson.

1. capillaricornis *Grav.* In Wäldern bei Prag, Bürglitz, böhm. Schweiz, Teplitz unter feuchtem Laube häufig.

Leucoparyphus Kraatz.

1. silphoides *L.* Ueberall ziemlich selten (L.).

Tachinus Gravenhorst.

1. humeralis *Grav.* In Nordböhmen überall in Pilzen und im Miste (L.).
2. rufipes *Dj.* In Pilzen, im Miste, unter Moos in Wäldern überall.
3. flavipes *F.* Ueberall häufig (L.).
4. marginatus *Gyll.* Marienbad im Sommer (M. und A.).
5. bipustulatus *F.* Štáhlau (Tuček), Prag, Brandeis am Baumsaft (Dr. Skal.).
6. subterraneus *L.* Bei Prag und in der böhm. Schweiz nicht häufig.
7. fimetarius *F.* Im Miste und Kothe überall.
8. marginellus *F.* Bei Prag und in der böhm. Schweiz unter Moos im Herbste und im Frühling, Marienbad (M. u. A.)
9. laticollis *Grav.* Böhm. Schweiz (Schnb.). Bei Prag, wie T. marginellus (L.)
10. collaris *Gr.* Ueberall häufig (L.).
11. latiuscullus *Kiesenwetter.* Im Riesengebirge von Kiesenwetter.
12. elongatus *Gyll.* Im Riesengebirge von H. Kiesenwetter.

Tachyporus Gravenhorst.

1. obtusus *L.* Ueberall häufig.
2. abdominalis *Er.* Bei Prag selten (L.), Rainwiese (Schnb.).
3. solutus *Er.* Rainwiese (Schnb.), Marienbad (M. u. A.).
4. chrysomelinus *L.* Ueberall häufig (L.).
5. ruficeps *Kraatz.* Auf der Hetzinsel unter Laub häufig (L.).
6. hypnorum *F.* Ueberall sehr häufig (L.).
7. ruficollis *Grav.* Böhm Schweiz, an der Elbe selten.
8. humerosus *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.).

9. transversalis *Grav.* Rainwiese (Schb.).
10. scitulus *Er.* Bei Prag bei Formica fuliginosa, auch unter Steinen auf Hügeln. Häufig (L.). Auch in Teplitz (L.).
11. pusillus *Grav.* Unter Laub und Moos überall häufig (L.).
12. brunneus *F.* Ueberall häufig (L.).

Lamprinus Heer.

1. erythropterus *Pz.* Závist bei Tetramorium caespitum 2 Expl. (L.).

Conosoma Kraatz.

1. littoreum *L.* Prag, in Holzlagern unter dem Holze sehr häufig. Einzeln in faulem Holze überall (L.).
2. pubescens *Grav.* In faulen Strünken und unter Rinde (L.).
3. fusculum *Er.* Ueberall wie C. pedicularium (Lok.).
4. pedicularium *Grav.* Unter trockenem Laube und Moose in Wäldern überall (L.).
5. bipunctatum *Grav.* Auf der Hetzinsel in faulen Weiden, selten. Bei Slabetz (L.), Rainwiese selten (Schb.).

Bolitobius Stephens.

1. analis *Payk.* Krč, Závist im Frühjahre unter trockenem Laube selten (L.). Kuchelbad (Hbr.).
2. cingulatus *Marsh.* Krč, unter nassem Laube im Herbste 2 Expl. (L.).
3. formosus *Grav.* Rainwiese selten (Schb.).
4. atricapillus *F.* In Wäldern in Pilzen überall häufig (L.).
5. bicolor *Grav.* In alten Eichen b. Brandeis (Dr. Skal.).
6. lunulatus *L.* Baumgarten in Pilzen (Hbr.).
7. trimaculatus *Payk.* Mit dem vorigen.
8. trinotatus *Er.* In Nordböhmen in Waldpilzen ziemlich selten (L.).
9. exoletus *Er.* Bei Prag und in grösseren Wäldern ziemlich selten (L.).
10. pygmaeus *F.* In Waldpilzen überall häufig (Li).

Bryoporus Kraatz.

1. cernuus *Grav.* Rainwiese selten (Schnb.). Kuchelbad 1 Stück (Hbr.). Stern 2 St. (L.).
2. rufus *Er.* Böhm. Schweiz, Rosenberg, Schneeberg bei Tetschen, ziemlich selten (L.). Kuchelbad in Moos selten (Hbr.).

Mycetoporus Mannerheim.

1. Maerkelii *Kraatz.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
2. punctus *Gyll.* Krč, Závist, unter Moos selten. In Nordböhmen in Wäldern überall selten (L.).
3. longulus *Maerkl.* In den Gebirgen Nordböhmens selten. Bei Prag in St. Prokop und Krč unter dem Moose weniger selten (Lok.).
4. lepidus *Grav.* Häufig unter faulendem Holz in der böhm. Schweiz (Schnb.). Bei Prag selten (L.).
5. nanus *Grav.* In den Gebirgen Nordböhmens selten (L.).
6. pronus *Er.* Cibulka, St. Prokop, Krč, Závist, in den Steinbrüchen hinter dem Strahöver Thor im feuchten Moose im Herbste und im Frühlinge nicht selten (L.).
7. splendidus *Grav.* Im Frühlinge bei Roztok, Závist, Krč einzeln unter Moos (L.). In Nordböhmen in Wäldern selten (L.).

Quediiformes.

Acylophorus Nordm.

1. glabricollis *Grav.* Im sumpfigen Boden bei stehendem Wasser unter dem Schilfe und Grase in Nusle und Altbunzlau nur einzeln (L.).
2. Wagenschieberi *Kies.* Im Stern beim Bache unter Laub selten (Hab.).

Euryporus Erichson.

1. picipes *Payk.* Rosenberg bei Tetschen unter Laub sehr selten. Bei Prag in Krč unter nassem Laube 2 Expl. (L.).

Heterothops Stephens.

1. praevius *Er.* Im Keller in Prag einige Expl. im Winter im Staube (L.), Rainwiese (Schnb.).
2. dissimilis *Grav.* Rainwiese (Schb.).
3. quadripunctulatus *Gr.* Závist unter alten Buchen bei Form. fuliginosa jährlich einige Expl. (L.). In der Moldauanschwemmung selten (L.).

Quedius Stephens.

1. dilatatus *F.* Auf dem Mileschauerberg bei Teplitz; 1 Expl. vom H. Haber gefangen. In Krč 1 St. von H. Ebert gefangen.
2. lateralis *Grav.* Závist, Krč unter feuchtem Moose selten (L.).
3. fulgidus. Ueberall häufig. In Prag in Holzlagern unter dem Holze sehr gemein, aber nur mit schwarzen Flügeldecken, auch in Kellern unter Holz. In Wäldern unter Strünken und unter Moos mit schwarzen und rothen Flügeldecken (L.).
4. cruentus. In Wäldern bei Prag unter dem Moose einzeln (Lok.). Pürglitz; Rainwiese (Schnb.).
5. xanthopus *Er.* Rosenberg bei Tetschen 1 Expl. (L.), Baumgarten aus einem faulen Baume herausgeraucht 1 Stück (Hbr.).
6. scitus *Grav.* Rainwiese bei Ameisen selten (Schnb.).
7. laevigatus *Gyll.* Böhmerwald an der Seewand 4000′ hoch, unter Tannenrinde etwa 20 Expl. im September (L.). Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
8. punctatellus *Heer.* Riesengebirge 4500′ hoch.
9. impressus *Panz.* Štáhlau, (Herr Tuček). Böhm. Schweiz häufig (Schnb.).
10. brevis *Er.* Závist an den Wurzeln alter Buchen in Gesellschaft von Formica fuliginosa einzeln. Mai (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.). Baumgarten selten (Hbr.).
11. molochinus *Grav.* Krč, Závist unter Moos und Laub einzeln (L.). Baumgarten (Hbr.).

12. frontalis *Nordm.* Rainwiese (Schnb.).
13. fuliginosus *Grav.* In Wäldern unter Moos überall häufig (L.).
14. unicolor *Kiesenwetter.* Zwei Expl. im Riesengebirge in der Nähe der Wiesenbaude in einer Höhe von 4500′ am Wasser v. Kiesenwetter.
15. fimbriatus *Er.* Baumgarten unter feuchtem Laube ziemlich häufig (L.).
16. peltatus *Er.* Krč, in angeschwemmten Laube bei dem Bache im Monate Mai häufig (Lok.).
17. umbrinus *Er.* Rainwiese (Schnb.).
18. suturalis *Kiess.* Krč, unter feuchtem Laube selten. 1 Expl. am Kleisberge bei Haida.
19. maurorufus *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
20. monticola. Böhm. Schweiz, Schneeberg bei Tetschen (Schnb.).
21 attenuatus *Gyll.* In Wäldern unter nassem Laube überall (L.).
22. boops *Grav.* In der Moldauanschwemmung 3 Expl. (L.).
23. alpestris *Hecr.* Im Riesengebirge einzeln (Kiesenwetter).
24. lucidulus *Er.* Rainwiese (Schnb.).

Astrapaeus Gravenhorst.

1. Ulmi *Rossi.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Staphyllynini.

Creophilus Stephens.

1. maxilosus *L.* Auf Aas und im Miste überall gemein (L.).

Emus Curtis.

1. hirtus *L.* Im frischen Kuhmist bei Prag überall selten (L.).

Leistotrophus Perty.

1. nebulosus *F.* Ueberall in Wäldern, am meisten in faulen Pilzen (L.).
2. murinus *L.* Ueberall gemein (L.).

Staphylinus Linné.

1. stercorarius *Ol.* Bei Prag auf Anhöhen unter Steinen ziemlich selten (L.).
2. chalcocephalus *F.* In Wäldern bei Prag unter Moos und in Kuhmist ziemlich selten (L.).
3. latebricola *Grav.* Rainwiese sehr selten (Schnb.). Závist unter Moos, selten (L.), Kuchelbad 3 Stück (Hbr.).
4. fulvipes *Scop.* Rainwiese sehr selten (Schnb.). Závist einigemal unter Moos (L.). Kuchelbad 2 Expl. (Hbr.).
5. pubescens *Dej.* Ueberall in Kuh- und Pferdemist häufig (L.).
6. erythropterus *L.* In Wäldern, in gebirgigen Gegenden, bei Prag fehlt er (L.).
7. caesareus *Cederh.* Ueberall häufig (L.).
8. fossor *Scop.* In Wäldern bei Prag unter Laub ziemlich häufig. Auch in Nordböhmen (Lok.).

Ocypus Stephens.

1. olens *Müll.* Böhm. Schweiz selten (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. micropterus *Redt.* Bei Prag, Závist, böhm. Schweiz, in Gablonz, immer nur einzeln unter Laub und Moos; auch unter faulen Strünken (L.).
3. macrocephalus *Grav.* Závist unter Laub selten. Kaltenberg bei böhm. Kamnitz selten (L.). Stáhlau H Tuček.
4. cyanus *Pk.* Bei Prag auf Feldern und Weideplätzen ziemlich häufig (L.), Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
5. similis *F.* Ueberall gemein (L.).
6. brunnipes *F.* Böhm. Schweiz sehr selten (Schnb.).
7. fuscatus *Gravh.* In Wäldern unter Laub und Moos überall ziemlich selten.
8. picipennis *F.* An kahlen Bergen unter Steinen überall häufig (L.).
9. cupreus *Rossi.* Ueberall wie O. picipennis, aber seltener (L.).
10. fulvipennis *Er.* Bei Prag, in Wäldern unter Moos ziemlich häufig, Rainwiese selten (Schb.). Marienbad (M. und A.).

*

11. pedator *Grav.* Závist, Kuchelbad, St. Prokop, im Frühlinge unter Laub und Moos einzeln (L., Hbr.).
12. ater *Grav.* In Prag in Kellern und sonst in Häusern häufig (L.). Teplic, Rainwiese, Gablonz, (Schnb.).
13. morio *Grav.* In Wäldern unter Moos überall (L.).

Philonthus Curti.

1. splendens *F.* Ueberall im Miste; auch unter Laub ziemlich häufig (L.).
2. intermedius *Lac.* Jičín (Prof. Vařečka), Stern (Haber).
3. laminatus *Crtz.* In Wäldern bei Prag unter Moos, nicht häufig (L.), Böhm. Schweiz (Schnb.), Jičín (Prof. Vařečka), Marienbad (M. u. A.).
4. laevicollis *Lac.* Böhm. Schweiz (Schb.), Kleisberg bei Haida (L.).
5. nitidus *F.* Závist unter Moos selten (L.), Baumgarten unter faulen Blättern (Hbr.).
6. carbonarius *Gyll.* Rainwiese selten (Schnb.).
7. aeneus *Rossi.* Ueberall unter Aas und im Miste sehr gemein (L.).
8. decorus *Gravh.* Rainwiese selten (Schb.).
9. politus *F.* Bei Waldbächen unter feuchtem Laube überall (L.).
10. lucens *Mannerh.* Rainwiese (Schnb.).
11. atratus *Gr.* An feuchten Orten in Wäldern häufig (L.).
12. umbratilis *Grav.* Rainwiese, Teplic (Schnb.).
13. varius *Gyll.* Ueberall gemein (L.).
14. albipes *Grav.* In Nordböhmen.
15. lepidus *Grav.* In der Gegend von Prag selten (L.), Slabec bei Rakonic (L.).
16. sordidus *Grav.* Ueberall häufig (L.).
17. fimetarius *Grav.* Ueberall, nicht häufig (Lok.).

18. cephalotes *Grav.* Am Belveder in den Schanzengräben unter Steinen selten (Hbr.).
19. ebeninus *Gr.* In Wäldern unter Moos ziemlich häufig; *var. corruscus* in Závist selten (L.).
20. corvinus *Er.* Marienbad im Sommer (M. und A.).
21. fumigatus *Er.* Am Belveder unter Steinen (Hbr.).
22. sanguinolentus *Grav.* Ueberall im Miste und unter Laub häufig (L.).
23. varians *Er.* In Kuhexcrementen sehr gemein (L.).
24. debilis *Gr.* Bei Prag, Pürglitz, in Nordböhmen selten.
25. ventralis *Grav.* Bei Wasser unter Laub ziemlich häufig, überall (L.)
26. discordeus *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
27. vernalis *Grav.* Unter trockenem Laube überall ziemlich häufig.
28. quisquiliarius *Gyll.* Böhm. Schweiz (Schnb.), Baumgarten unter Laub (Hbr.).
29. splendidulus *Grav.* In Wäldern unter Laub und Moos bei Prag ziemlich selten (L.) Böhm. Schweiz (Schb.).
30. nigrita *Grav.* Böhmische Schweiz (Schb.).
31. micans *Grav.* An Ufern überall häufig (Lok.).
32. fulvipes *F.* An Ufern sehr gemein (L.).
33. astutus *Er.* Rainwiese selten (Schb.).
34. nigritulus *Gr.* An feuchten Stellen überall häufig (L.).
35. tenuis *F.* An sandigen Ufern überall häufig (L.).
36. punctus *Grav.* Bei Prag auf der Kaiserwiese und bei Altbunzlau am stehenden Wasser unter feuchtem, faulem Schilfe häufig (Lok.).
37. rufipennis *Grav.* Rainwiese sehr selten (Schb.). Závist 1 Expl. (L.).
38. cinerascens *Grav.* In der Anschwemmung, an feuchten Stellen bei Prag und in der böhm. Schweiz (L., Schb.).
39. elongatulus *Er.* Böhm. Schweiz selten (Schnb.)
40. prolixus *Er.* Böhmische Schweiz selten (Schub.).

Xantholinini.

Xantholinus Serville.

1. glabratus *Grav.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
2. punctulatus *Pk.* Ueberall gemein (L.).
3. ochraceus *Gyll.* Ueberall häufig (L.).
4. procerus *Er.* Stern unter sehr feuchtem Laube 1 Expl. (Hbr.).
5. tricolor *F.* In Wäldern unter Laub überall ziemlich häufig (L.).
6. distans *Muls.* Rainwiese selten (Schb.), Baumgarten 1 Stück (Hbr.).
7. rufipennis *Er.* Im Böhmerwalde an der Seewand in einem Buchenstocke 1 Expl. (L.) Aus einer faulen Ulme im Baumgarten vier Stück herausgeraucht (Hbr.).
8. glaber *Nordm.* Prag bei Formica fuliginosa in alten Pappeln auf der Hetzinsel (Lokaj), Aus einem faulen Baume im Baumgarten ein Expl. der *var. flavipennis* Redt. (Hbr.).
9. linearis *Ol.* Ueberall häufig (L.).
10. fulgidus *F.* In Wäldern unter Moos und Laube überall ziemlich selten (L.).
11. lentus *Grav.* Unter Eichenrinde. Rainwiese (Schnb.).

Metoponcus Kraatz.

1. brevicornis *Er.* Rainwiese (Schnb.), 3 Expl. unter Buchenrinde. In einem Holzlager in Prag 1 Expl. (L.).

Leptacinus Erichson.

1. batychrus *Gyll.* In Wäldern unter Moos überall ziemlich häufig (L.).
2. formicetorum *Maerkl.* Böhm. Schweiz (Schnb.). Bei Prag bei Formica rufa und cunicularia (L.).

Baptolinus Kraatz.

1. alternans *Grav.* In faulen Strünken und unter Rinde; in Závist ziemlich selten (L.). In faulem Holz in der böhm. Schweiz (Schnb.).
2. pilicornis *Payk.* Einmal bei Rainwiese (Schnb.).

Othius Stephens.

1. fulvipennis *F.* In Wäldern unter Moos überall (L.).
2. melanocephalus *Gr.* Rainwiese unter Laub (Schnb.), Marienbad (M. u. A.).
3. myrmecophilus *Kies.* Rosenberg bei Tetschen 1 Expl. (Schnb.), Böhmerwald bei Eisenstein 1 Expl. (L.).

Lathrobium Gravenhorst.

1. brunnipes *F.* Bei Waldbächen und stehendem Wasser unter nassem Laube überall ziemlich häufig (L.).
2. elongatum *L.* Unter feuchtem Laube und Moose überall häufig (L.).
3. fulvipenne *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
4. rufipenne *Gyll.* Bei böhm. Eisenstein im Böhmerwalde 1 Stk. im Juni (Seda).
5. multipunctum *Grav.* Unter Steinen in feuchtem Boden bei Prag ziemlich häufig (L.) Rainwiese (Schnb.).
6. angustatum *Lac.* Ellbogner Kreis (Gl.)
7. quadratum *Pk.* Bei Bächen und stehendem Wasser unter feuchtem Laube überall häufig (L.).
8. terminatum *Grav.* Häufig mit L. quadratum (L.).
9. filiforme *Grav.* Braudeis, bei stehendem Wasser unter nassem Laube häufig (L.), Rainwiese selten (Schnb.).
10. longulum *Grav.* Unter feuchtem Moose in Wäldern bei Prag, Pürglitz und in der böhm. Schweiz (L. Schnb.).
11. pallidum *Nordm.* In Závist und Tuchoměřitz unter Moos im Walde; selten (L.), Kuchelbad beim Bache herumlaufend; selten (Hbr.).
12. dilutum *Er.* Kuchelbad unter Steine 2 Stück (Hbr.).

13. spadiceum *Er.* Bubna, auf der Wiese am Sumpfe unter einem Steine 1 Stk. (L.). Bei Kuchelbad 1 Stück (Dr. Skal.)
14. bicolor *Er.* Im Angeschwemmten der Moldau 2 Expl. Bei St. Prokop im nassen Graben 1 Expl. unter einem Steine (L.), Stern unter feuchtem Laube 1 Expl. (Hbr.).
15. scabricolle *Er.* Unter feuchtem Moose und Laube. Závist, Krč, Cibulka, in den Steinbrüchen hinter dem Strahover Thore überall ziemlich selten. In den Gebirgen Nordböhmens überall selten (L.).

Achenium Stephens.

1. depressum *Grav.* In der Moldauanschwemmung im Frühlinge einmal 1 Expl. (L.).
2. In der Moldauanschwemmung einigemal 1—2 Expl. Bei St. Prokop im feuchten Boden (L.).

Dolicaon Laporte.

1. biguttulus *Lac.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Cryptobium Mannerheim.

1. fracticorne *Payk.* In Wäldern unter Moos überall ziemlich häufig.

Stilicus Latreille.

1. fragilis *Grm.* Marienbad im Sommer (M. und A.).
2. rufipes *Germ.* Unter Moos und Laub überall häufig (L.).
3. subtilis *Er.* Prag, in Wäldern ziemlich selten, Marienbad (M. und A.).
4. similis *Er.* Unter feuchtem Moose überall häufig (L.).
5. affinis *Er.* In Wäldern unter Moos ziemlich häufig (L.).
6. orbiculatus *Pk.* Bei Prag selten. In Nordböhmen überall, aber nicht häufig (L.).

Scopaeus Erichson.

1. laevigatus *Gyll.* In Wäldern unter Moos ziemlich selten (L.).
2. cognatus *Rey.* Rainwiese (Schnb.).
3. minutus *Er.* Závist unter Moos ziemlich selten. Einige Expl. in Nestern von Tetramorium caespitum (L.). Rainwiese selten (Schnb.).

Lithocharis Erichson.

1. fuscula *Mann.* In Wäldern unter Moos ziemlich selten (L.).
2. brunnea *Er.* Závist selten. Böhm. Schweiz selten (Schnb.). In Tuchoměřic einmal unter Moos in grösserer Anzahl.
3. ochracea *Grav.* In Wäldern bei Prag selten (L.), Rainwiese selten (Schnb.).
4. melanocephala *F.* Im mittleren Böhmen unter feuchtem Moose und Laube gemein. (L.). Böhmische Schweiz selten (Schnb.).
5. obsoleta *Nordm.* In Wäldern bei Prag selten (L.).

Sunius Stephens.

1. filiformis *Latr.* Unter trockenem Laube und Moose an Hügeln überall häufig (L.).
2. angustatus *Pk.* Ueberall sehr häufig an trockenen Orten (L.).

Paederus Gravenhorst.

1. littoralis *Gr.* An feuchten Stellen in Wäldern und Gärten sehr häufig (L.).
2. brevipennis *Lac.* Ueberall ziemlich selten (L.).
3. riparius *L.* Bei stehendem Wasser unter feuchtem Laube überall häufig (L.).
4. longipennis *Er.* Unter faulem Schilfe bei Brandeis, Jičín, Rainwiese.
5. linnophilus *Er.* An sandigen Ufern der Elbe und Moldau im Grase häufig (L.).
6. longicornis *Aub.* Am Elbufer (Schnb.).
7. ruficollis *F.* An den Ufern der Flüsse und Bäche (L.).
8. gemellus *Kraatz.* Am Elbufer (Schnb.).

Stenini.

Euaesthetus Gravenhorst.

1. scaber *Grav.* In der Moldauanschwemmung 2 Expl. (L.). In der Elbanschwemmung bei Brandeis, häufig (Dr. Skalický).

Dianous Curtis.

1. coerulescens *Gyll.* Im Sommer auf der Hetzinsel im Schlamme selten (L.). Böhmische Schweiz selten (Schnb.).

Stenus Latreille.

1. biguttatus *L.* An den Ufern am Schlamme überall häufig (L.).
2. bipunctatus *Er.* Wie St. biguttatus (L.).
3. longipes *Heer.* Herrnskretschen, selten (Schnb.).
4. guttula *Müll.* Kuchelbad beim Wasser, auch bei St. Prokop unter feuchtem Laube einige Exemplare (L.), Herrnskretschen selten (Schnb.).
5. bimaculatus *Gyll.* Bei stehendem Wasser unter Laub und faulem Schilfe überall ziemlich selten (L.).
6. Juno *F.* Ueberall häufig (L.).
7. ater *Manh.* An feuchten Stellen überall, ziemlich selten (L.).
8. buphthalmus *Gr.* Beim Wasser unter faulem Schilfe und am Schlamme gemein (L.).
9. canaliculatus *Gyll.* Rainwiese selten (Schnb.).
10. acmulus *Er.* Rainwiese (Schnb.).
11. morio *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
12. atratulus *Er.* Rainwiese (Schb.).
13. pusillus *Er.* Marienbad (M. und A.).
14. speculator *Lac.* In Wäldern unter Moos bei Prag selten (L.), Rainwiese (Schnb.).
15. providus *Er.* In Wäldern unter Moos überall häufig.
16. lustratus *Schnb.* Rainwiese (Schnb.).
17. serutator *Er.* Závist, unter Moos selten (Lok.).
18. fossulatus *Er.* Böhm. Schweiz in einem steinigen Bachbette, früher sehr häufig, jetzt selten (Schnb.).
19. aterrimus *Er.* Im Gebirge bei Ameisen (Schb.).
20. fuscipes *Grav.* In Wäldern unter Moos häufig.

21. humilis *Er.* Unter Moos und inder Anschwemmung sehr gemein.
22. circularis *Grav.* Im Moose überall gemein (L.).
23. declaratus *Er.* In Wäldern unter Moos und in der Anschwemmung ziemlich häufig.
24. nigritulus *Gyll.* In Wäldern überall häufig.
25. unicolor *Er.* Rainwiese (Schnb.).
26. binotatus *Ljungh.* Am Schilfe bei Sümpfen häufig.
27. planatris *Er.* Unter feuchtem Moose und Laube in der Cibulka, selten.
28. bifoveolatus *Gyll.* Rainwiese (Schnb.).
29. foveicollis *Kraatz.* Riesengebirge (Kraatz).
30. rusticus *Er.* In Wäldern bei Prag, Pürglitz, Jičín, böhm. Schweiz, überall ziemlich selten.
31. tempestitus *Er.* Cibulka und Závist unter Moos selten.
32. impressus *Germ.* Bei Prag in Wäldern ziemlich häufig. Rainwiese (Schnb.).
33. palustris *Er.* Cibulka unter Laub selten.
34. flavipes *Er.* Bei Prag und Pürglitz in Wäldern unter Moos ziemlich häufig, Rainwiese, Haida (Schnb.).
35. pallipes *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
36. filum *Grav.* Rainwiese (Schnb.).
37. tarsalis *Lj.* Ueberall in Wäldern unter Moos ziemlich häufig.
38. oculatus *Grav.* In Wäldern bei Prag selten; im Nordböhmen häufiger.
39. cicindeloides *Grav.* Cibulka bei Prag in grosser Menge. In Wäldern überall unter Moos ziemlich häufig.
40. paganus *Er.* Rainwiese (Schnb.).
41. contractus *Er.* Rainwiese, selten (Schb.).

Oxytelini.

Oxyporus Fabr.

1. rufus *L.* An Wiesen und in Hainen in grossen weissen Pilzen überall. Manchmal in grosser Menge (L.).
2. maxillosus *F.* Slabec bei Rakonic in Baumschwämmen häufig, (Dr. Kasper). Rainwiese in Baumschwämmen selten (Schnb.). Var. *angularis* Gebl einige Expl. von Slabec (L.). Im Böhmerwalde in morschen Strünken (Šeda).

Bledius Stephens.

1. tricornis *Herbst.* Bei Brandeis im Angeschwemmten der Elbe 1 Stück (Dr. Skal.).
2. talpa *Gyll.* Böhmische Schweiz (Schnb.).
3. subterraneus *Er.* Auf der Hetzinsel im Sande manchmal in grosser Menge. Ueberall an Flussufern im Sande.
4. opacus *Block.* An sandigen Flussufern ziemlich selten.
5. fracticornis *Pk.* An Flussufern im Sande. An den Ufern der Elbe und Moldau manchmal in grosser Menge.
6. erraticus *Er.* Rainwiese sehr selten (Schb.).

Platysthetus Mannerheim.

1. cornutus *Gr.* Im Miste überall häufig.
2. morsitans *Pk.* Im Miste sehr gemein.
3. nodifrons *Sahlb.* Bei Prag einzeln.
4. splendens *Heer.* Rainwiese selten (Schnb.)

Oxytelus Gravenhorst.

1. rugosus *F.* Im Miste und auf Aas überall sehr gemein.
2. insecatus *Gr.* Rainwiese (Schnb.).
3. piceus *L.* Ueberall häufig.
4. luteipennis *Er.* Ueberall, aber nicht häufig.
5. sculptus *Gr.* Ueberall ziemlich häufig.
6. inustus *Gr.* Marienbad im Hirschkoth (M. und A.).
7. sculpturatus *Gr.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
8. complanatus *Er.* Ueberall in Kuhexcrementen ziemlich häufig.
9. nitidulus *Gr.* Ueberall gemein; am meisten in Kuhexcrementen.
10. depressus *Gr.* Ueberall ziemlich häufig.

Haploderus Stephens.

1. caelatus *Gr.* Häufig im Miste; fliegt Abends.

Thinodromus Kraatz.

1. dilatatus *Er.* Auf der Hetzinsel an Ufern im groben Sande; nicht häufig.

Trogophloeus Mannerheim.

1. riparius *Lac.* An sumpfigen Ufern der Flüsse überall ziemlich häufig; in der Anschwemmung in grosser Menge.
2. bilineatus *Steph.* Im Hausgarten unter Steinen in feuchtem Boden. (L.).
3. fuliginosus *Grv.* Böhm. Schweiz, ziemlich selten (Schub.).
4. corticinus *Grav.* An Ufern, ziemlich häufig.
5. punctatellus *Er.* Závist bei Prag nur zwei Expl. bei *Tetramonium caespitum.*
6. pusillus *Grav.* Böhmische Schweiz selten (Schnb.).
7. tenellus *Er.* Mit dem vorigen.

Thinobius Kiesenwetter.

1. longipennis *Heer.* Auf der Hetzinsel in der Anschwemmung im Monate Mai 4 Expl.

Syntomium Erichson.

1. aeneum *Müll.* Herrnskretschen (Schnb.). Stern in einem faulen Pfahle 3 Expl. (Hbr.).

Coprophilus Latreille.

1. striatulus *F.* Unter Obstbaumrinde. Rainwiese (Schnb.). Teplitz (Tanneberger). Im Fluge einzeln bei Prag (Hbr.).

Acrognathus Erichson.

1. mandibularis *Gyll.* Brandeis, auf nassen Wiesen gegen Abend schwärmend (Dr. Skalický).

Deleaster Erichson.

1. dichrous *Gravh.* Závist beim Bache im Sande, und an dem Moldauufer bei Kuchelbad unter Steinen. Am Elbufer (Schnb.).

Omalini.

Anthophagus Gravenhorst.

1. armiger *Gr.* Bei Prag in Závist im Juni an Erlen häufig. In Nordböhmen in Wäldern häufig (Schnb.).
2. forticornis *Kiesw.* Im Riesengebirge an den höchsten Punkten einzeln (Kiesenwetter).
3. austriacus *Er.* Im Riesengebirge (Kiesenwetter). Am Schneeberg bei Tetschen im Monate Juni an den Nadelbäumen ziemlich selten (L.). Im Böhmerwalde beim schwarzen See (Šeda).
4. alpinus *Fab.* Böhm. Schweiz (Schnb.)
5. sudeticus *Kies.* Rosenberg bei Tetschen; selten (L.).
6. omalinus *Zett.* Im Riesengebirge unter dem Knieholze auf Heidelbeergesträuch. (V. Kiesenwetter). Böhm. Schweiz (Schnb.).
7. melanocephalus *Heer.* Im Böhmerwalde an der Seewand im Monate September ein Expl. (L.).
8. caraboides *L.* Böhm. Schweiz (Schnb.). Dort auch die *var. abbreviatus* F.
9. testaceus *Grav.* Bei Altbunzlau im Mai häufig (L.).
10. praeustus *Müll.* Štáhlau einige Expl. vom H. Tuček (L.).

Geodromicus Redt.

1. plagiatus *F.* Krč bei Prag am Bache selten (L.). Rainwiese, böhm. Kamnitz, Haida, bei Bächen. Ueberall nur schwarze Expl. Stern, beim Wasser selten (Hbr.).

Lesteva Latreille.

1. pubescens *Mann.* Stern, beim Bache (Hbr.).
2. maura *Er.* Stern, beim Bache selten (Hbr.).
3. bicolor *Pk.* Bei Bächen in schattigen Wäldern überall häufig (L.).
4. monticola *Kiesenwetter.* Im Riesengebirge vom H. Kiesenwetter und Maerkl entdeckt.
5. punctata *Er.* Krč im Walde beim Bache unter feuchtem Laube im Juni häufig (L.). Stern, beim Bache (Hbr.).

Acidota Stephens.

1. crenata *F.* Rainwiese selten unter Heidelbeersträuchern im Spätherbste (Schnb.). Baumgarten 1 Stück gekötschert (Dr. Skalický).
2. cruentata *Mann.* Krč unter Moos im November 6 Exemplare. (L.). Slabec im Moose im Winter 2 Expl. (L.). Rainwiese im Spätherbste einmal (Schnb.).

Olophrum Erichson.

1. piceum *Gyll.* Am Georgsberge im Frühlinge einige Expl. unter Moos, Rainwiese selten (Schnb.). Stern, unter faulem Laub häufig (Hbr.).
2. alpestris *Er.* Auf den höheren Punkten des Riesengebirges (v. Kiesenwetter).
3. assimile *Payk.* Rainwiese, selten (Schb.).

Lathrimaeum Erichson.

1. melanocephalum *Ill.* Bei Prag in Závist, Krč, im Frühjahre unter feuchtem Laube häufig (L.). Ueberall in Waldungen.

Amphichroum Kraatz.

1. canaliculatum *Er.* Závist im Frühlinge ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz überall auf Dolden (Schnb.). Stern, einmal (Hbr.). Beim schwarzen See im Böhmerwalde (Šeda).

Deliphrum Erichson.

1. tectum *Pk.* Rainwiese 2 Expl. (Schb.).

Orochares Kraatz.

1. angustatus *Er.* Rainwiese 2 Stück im September am Waldrande (Schnb.).

Arpedium Erichson.

1. quadrum *Grav.* In der Moldauanschwemmung im Frühlinge 2 Expl. (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
2. troglodytes *Kiesenwetter.* Im Riesengebirge ziemlich häufig vom H. Kiesenwetter und Maerkl entdeckt.

Porrhodites Kraatz.

1. fenestralis *Zett.* Von dieser dem höchsten Norden von Europa eigenen Art fieng H. Oberförster Schönbach im Spätherbste in einer Waldschlucht bei Rainwiese 2 Stück im Fluge.

Omalium Gravenhorst.

1. rivulare *Pk.* In Wäldern unter feuchtem Laube überall gemein (L.).
2. fossulatum *Er.* Krč und Závist unter Moos und Laub im Frühlinge selten (L.).
3. caesum *Grav.* In Wäldern unter Laub und Moos überall häufig (L.).
4. oxyacanthae *Grav.* Krč unter Moos ziemlich selten. In den Wäldern Nordböhmens.
5. minimum *Er.* Závist unter Eichenrinde im Frühlinge 1 Expl. (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
6. monilicorne *Gyll.* Rainwiese selten (Schb.).
7. planum *Pk.* Závist im Mai am Erlenholze; Abends im Fluge einigemal; Podskal unter Rinden, selten (L.). Böhmische Schweiz unter Kiefernrinde (Schnb.)
8. subtile *Kraatz.* Rainwiese (Schnb.).
9. pussilum *Mann.* Bei Prag selten unter Kiefernrinde (L.). Rainwiese unter Rinden (Schnb.).
10. deplanatum *Gyll.* Závist und Krč bei Holz im Frühlinge am Abende im Fluge (L.). Rainwiese unter Rinden (Schnb.).
11. concinum *Marsch.* Im Hause im Staube im Frühjahre und Winter häufig (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.).
12. testaceum *Er.* Krč im September und Oktober unter Moos und Laub einige Expl. (L.).
13. brunneum *Pk.* Stern bei Prag 1 Expl. (Hbr.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).
14. florale *Pk.* In Wäldern auf blühenden Gesträuchen überall ziemlich häufig. In Prag fieng ich im Garten einige Exemplare, welche feiner punktirt waren als gewöhnlich. Es scheint, dass es eine neue Spezies sei (L.).
15. nigrum *Grav.* Im Herbste in Krč unter

Laube selten (L.). Riesengebirge im Juni (H. Sacher), Rainwiese (Schnb.).
16. striatum *Grav.* Závist unter Moos selten (L.). Rainwiese, Böhm.-Kamnitz (Schnb.).
17. inflatum *Zett.* Rainwiese unter Rinden ziemlich selten (Schnb.).

Eusphalerum Kraatz.

1. triviale *Er.* Böhm. Schweiz häufig auf Basaltboden (Schnb.).

Anthobium Stephens.

1. signatum *Maerkl.* Böhm. Schweiz, gemein (Schnb.).
2. abdominale *Gr.* Bei Prag im Frühlinge an blühenden Gesträuchern ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz häufig (Schnb.).
3. limbatum *Er.* Böhm. Schweiz ziemlich häufig (Schnb.).
4. florale *Pnz.* In Wäldern an Blumen überall (Lok.).
5. minutum *Fab.* In Wäldern auf blühenden Pflanzen überall häufig.
6. anale *Er.* Böhm. Schweiz, Erzgebirge, einzeln (Schnb.).
7. luteipenne *Er.* In Wäldern im Riesengebirge (Kiesenwetter). Böhm. Schweiz, Erzgebirge (Schnb.).
8. longipenne *Er.* Závist selten (L.). Böhm. Schweiz, Erzgebirge (Schnb.), Marienbad (M. und A.).
9. ophthalmicum *Pk.* Krč, Závist ziemlich selten.
10. torquatum *Marsch.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
11. Sorbi *Gyll.* Im Frühlinge am blühenden Schlehdorn und Weissdorn bei Prag häufig (L.). Böhm. Schweiz, Erzgebirge (Schnb.).

Proteinini.

Proteinus Latreille.

1. brachypterus *F.* In faulen Pilzen und unter Moos überall häufig (L.).
2. macropterus *Gyll.* In Schwämmen ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
3. atomarius *Er.* Závist, Cibulka in Schwämmen selten (L.). Rainwiese ziemlich selten (Schnb.).

Megarthrus Stephens.

1. depressus *Pk.* In Schwämmen und unter Moos in Wäldern überall einzeln.
2. sinuatocollis *Lac.* Böhm. Schweiz in Schwämmen nicht selten (Schnb.).
3. denticollis *Erich.* Böhm. Schweiz, wie M. *sinuatocolis* (Schnb.).
4. hemipterus *Ill.* In Wäldern bei Prag, in Schwämmen einzeln (L.). Slabec bei Rakonic (Dr. Kasper), Rainwiese selten (Schb.).

Phlocobium Erichson.

1. clypeatum *Müll.* Závist unter Moos selten. Böhm. Schweiz an Waldrändern selten (Schnb.).

Ploeocharini.

Phloeocharis.

1. subtilissima *Mannh.* Podskal in Prag unter der Rinde einige Exemplare (L.) Böhm. Schweiz unter Kieferrinde selten (Schnb.). Baumgarten unter Laub häufig (Hbr.).

Piestini.

Glyptoma Erichson.

1. corticinum *Motsch.* Stern unter Laub vier Stück (Hbr.).

Micropeplini.

Micropeplus Latreille.

1. porcatus *Pk.* An Waldwiesen bei Prag, Böhm. Schweiz, Teplic, Gablonz überall häufig.
2. tesserula *Curt.* Rainwiese einigemal gekötschert (Schnb.).

Pselaphi.

Chennium Latreille.

1. bituberculatum *Lat.* Slabec 1 Exemplar (Dr. Kasper); bei *Tetramorium caespitum* in Závist im Frühjahre sehr selten (L.).

Centrotoma Heyden.

1. lucifuga *Hdn.* In Závist bei Tetramonium caespitum vom März bis Juni und im September. Selten (L.). Die Männchen dieser und der vorhergehenden Art, bei welchen die vier letzten Glieder der Fühler bedeutend erweitert haben, sind viel seltener, etwa wie 1 : 10.

Tyrus Aubé.

1. mucronatus *Pzr.* Unter alter Kieferrinde ziemlich selten bei Rainwiese (Schnb.).

Pselaphus Herbst.

1. Heisei *Herbst.* Unter Moos überall gemein (L.).
2. dresdensis *Hbst.* Cibulka unter Moos (L.) Kirchner, Lotos 1859. Bei Kaplic.

Tychus Leach.

1. niger *Pk.* Unter trockenem Moose und Laube an Waldrändern überall gemein (L.).

Trichonyx Chaudoir.

1. sulcicollis *Reich.* Auf der Hetzinsel in Pappelstöcken selten (L.). Im Baumgarten 1 Expl. (Dr. Skalický), Rainwiese sehr selten (Schnb.). Hirschgraben 1 Stück (Srnka).
2. Maerklii *Aub.* Bei Graupen sehr selten (Schnb.). Im Baumgarten 1 Expl. unter Laub bei Ameisen (Hbr.).

Batrisus Aubé.

1. venustus *Reichnb.* Auf der Hetzinsel in einem Wurzelstocke bei Formica timida im

Sommer 6 Expl. (L.). Cibulka (Hbr.). Rainwiese ziemlich selten unter der Rinde, auch bei Ameisen (Schnb.).

Bryaxis Leach.

1. sanguinea *L.* Závist, St. Prokop, Krč einzeln (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
2. fossulata *Rehb.* Unter Moos überall gemein (L.).
3. xanthoptera *Reichenb.* Auf der Hetzinsel im Juli am Ufer in grobem Sande 10 Expl. (L.). Cibulka 1 St. Bei Königsaal im Moose (Lok.).
4. Lefebvrei *Aub.* Rainwiese selten (Schnb.).
5. haematica *Rchb.* Závist, Krč unter Moos ziemlich selten (L.).
6. juncorum *Leach.* Cibulka bei der Wiese im Herbste und im Frühlinge unter Moos häufig. Bei Prag sonst ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).

Bythinus Leach.

1. clavicornis *Pz.* Unter trockenem Moos, selten. Fieber, Fauna Pragensis 1837. Kirchner Lotos 1859.
2. puncticollis *Denny.* In Wäldern bei Prag unter Moos häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
3. nigripennis *Aub.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver Thore unter Moos ziemlich häufig (L.). Rainwiese und im ganzen angränzenden Gebirge (Schnb.).
4. Chaudoirii *Hochh.* Krč, Závist bei St. Prokop im Frühlinge und im Herbste unter Moos häufig (L.).
5. bulbifer *Rchbch.* Závist, St. Prokop ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
6. Curtisii *Leach.* Rainwiese selten (Schnb.). 1837. Fieber, Fauna Pragensis.
7. nodicornis *Aub.* Závist im Frühlinge unter Moos selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
8. securiger *Reich.* Cibulka, Závist, unter faulem Laube nicht häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
9. Burelli *Denn.* In Wäldern bei Prag unter Moos ziemlich häufig (L.). Rainwiese (Schnb). Fauna Pragensis 1837 (Fieber). (Schmidt) bei Prag.

Euplectus Leach.

1. Erichsonii *Aub.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
2. Fischeri *Aub.* Auf der Hetzinsel in Papelnstrünken einigemal (L.).
3. signatus *Rehb.* Bei Prag, auf der Hetzinsel, Cibulka an den Baumwurzeln und unter dem Laube ziemlich häufig (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
4. Karstenii *Reichb.* Auf der Hetzinsel in den Wurzeln einer Pappel häufig (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
5. nanus *Reichb.* Auf der Hetzinsel, in Cibulka, unter Moos selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
6. ambiguus *Rchb.* Cibulka, Závist unter Moos ziemlich häufig (L.). Böhm. Schweiz überall (Schnb.).
7. bicolor *Denny.* Rainwiese selten (Schnb.).

Trimium Aubé.

1. brevicorne *Reichb.* In Wäldern unter Moos häufig (L.).
2. brevipenne *Chaud.* Závist, Krč, Cibulka unter Moos nicht häufig (L.. Böhmische Schweiz nicht selten (Schb.).

Clavigeridae.

Claviger Preysler.

1. longicornis *Müll.* Böhm. Schweiz sehr selten (Schnb.). Závist 6 Expl. bei Formica umbrata (L.).
2. foveolatus *Müller.* Böhm. Schweiz nicht selten (Schnb.). Ueberall. Sehr häufig in den Steinbrüchen hinter dem Strahover Thor.

Scydmaenidae.

Cephennium Müller.

1. thoracicum *Müll.* In Wäldern bei Prag unter feuchtem Laube und Moose sehr gemein (L.). Bürglitz, Slabec häufig (Dr. Kasper). Rainwiese, selten (Schnb.).
2. fulvum *Schaum.* Mit *C. thoracicum*, aber seltener (L.). Rainwiese einmal (Schnb.).

Euthia Stephens.

1. plicata *Gyll.* Rainwiese, selten (Schnb.).
2. scydmaenoides *Steph.* Závist im Frühlinge im Moose sehr selten (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).

Scydmaenus Latreille.

1. Goldarti *Latr.* Závist, unter Moos selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
2. scutellaris *Müll.* Závist und St. Prokop unter Moos ziemlich selten (L.).
3. collaris *Müll.* In Wäldern bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
4. pusillus *Müll.* Bei Prag in den Steinbrüchen hinter dem Strahover-Thore und an den Anhöhen bei St. Prokop, im Frühlinge unter Steinen häufig (L.).
5. exilis *Er.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
6. angulatus *Müll.* In Wäldern bei Prag unter Moos ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
7. elongatulus *Müll.* Závist und Krč unter Moos ziemlich häufig (L.). Rainwiese (Schb.).
8. rubicundus *Schaum.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
9. pubicollis *Müll.* Krč, Závist unter dem Moose selten (L.).
10. Motschulskii *St.* Závist im Juni unter Moos 1 Expl. (L.).
11. denticornis *Müll.* In Wäldern bei Prag unter Moos ziemlich selten (L.). Böhmische Schweiz (Schnb.).
12. hirticollis *Ill.* In Wäldern überall häufig (Lokaj).

Silphales.

Sillphidae.

Cholcva Latreille.

1. intermedia *Kraatz.* Rainwiese selten (Schnb.).
2. angustata *F.* Unter Steinen und trockenem Laube bei Prag, in der böhm. Schweiz und böhm. Kamnitz (Schnb.).
3. cisteloides *Fröhlich.* Unter trockenem Laube im Frühlinge einige Expl. (L.). Bei Prag unter Laub (Hbr.).
4. agilis *Illig.* Krč, St. Prokop und Kuchelbad unter trockenem Laube selten (L.).
5. strigosa *Kraatz.* Im Juni auf der Hetzinsel 1 Stück (L.).
6. velox *Spence.* Auf der Hetzinsel in hohlem Baume 2 Expl. (Dr. Kasper). Brandeis an d. E. (Dr. Skal.).
7. badia *Sturm.* Brandeis a. d. E. 1 St. (Dr. Skal.).
8. Wilkinii *Spence.* Im Hirschgraben aus einem alten Baume in grosser Menge (Hbr.), (H. Srnka).
9. brunnea *Sturm.* Im morschen Holze auf der Hetzinsel im November 1 Expl. (L.).
10. anisotomoides *Spenc.* In Holzschlägen in Krč, Závist unter trockenem Laube häufig im Juni (L.).

Catops Paykull.

1. picipes *F.* In Wäldern bei Prag unter gefallenem Laube selten (L. Hbr.). Rainwiese, Teplitz, einzeln; auch in Gablonz (Schnb.).
2. fuscus *Pzr.* Bei Prag im Herbste auf Aas. häufig (L.).
3. nigricans *Spence.* Bei Prag auf Aas in Wäldern, auch in faulen Pilzen, nicht häufig (L.). Brandeis (Dr. Skal.). Rainwiese (Schb.).
4. morio *Fab.* In Wäldern auf Aas, selten (L.).
5. nigrita *Er.* Bei Prag auf Aas selten (L.). Jičín (Prof. Wařečka).
6. grandicollis *Er.* Rainwiese (Schb.).
7. chrysomeloides *Pz.* Závist im Herbste auf Aas und in faulen Schwämmen ziemlich selten (Lok.).
8. tristis *Pz.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
9. rotundicollis *Kellner.* Rainwiese (Schnb.).
10. alpinus *Gyll.* Rainwiese (Schnb.).
11. Watsonii *Spence.* Auf Aas überall häufig (L.).
12. scitulus *Er.* Rainwiese (Schnb.).
13. varicornis *Rosenh.* Unter Laub in Krč einige Expl. (L.).
14. sericeus *Pnz.* Auf Aas und unter faulem Laube überall ziemlich häufig (L.).
15. colonoides *Kraatz.* Závist im Frühlinge unter Laub 1 Expl. (L.). Brandeis a. d. E. (Dr. Skal.).

Colon Herbst.

1. puncticolle *Kraatz.* Böhm. Schweiz einzeln (Schnb.).
2. serripes *Sahlb.* Závist im Juni unter Moos zweimal (L.) Brandeis a. d. E (Dr. Skal.).
3. clavigerum *Hbst.* Závist Abends am Waldrande einigemal (L.). Brandeis a. d. Elbe (Dr. Skal.).
4. murinum *Kraatz.* Baumgarten 1 Stück (Hbr.). Brandeis a. d. E. mehrere (Dr. Skal.).
5. calcaratum *Er.* Böhm. Schweiz einzeln (Schnb.).
6. brunneum *Latr.* Böhmische Schweiz einzeln (Schnb.).
7. latum *Kraatz.* Böhmische Schweiz einzeln (Schnb.).

Silpha Linné.

Necrodes Leach.

1. littoralis *Linn.* In Wäldern auf Aas überall häufig (L.).

Oeceocampta Leach.

1. thoracica *L.* In Wäldern überall häufig (L.).
2. quadripunctata *L.* In Eichenwäldern auf Bäumen überall (L.).
3. rugosa *L.* Auf Aas überall häufig (L.).
4. sinuata *F.* Ueberall wie S. rugosa (L.).
5. opaca *L.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese ziemlich häufig (Schnb.).

Silpha i. spec.

6. carinata Ill. In Wäldern bei Prag häufig (L.). Bei Teplitz (Schnb.).
7. reticulata. Auf Feldern an Wegen häufig (L.).
8. nigrita *Creutz.* Ueberall ziemlich häufig (L.).
9. tristis *Ill.* Rainwiese (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
10. obscura *L.* Ueberall sehr häufig (L.).

Phosphuga Leach.

11. atrata *L.* In Wäldern und in Gärten sehr häufig (L.).

Necrophorus Fabricius.

1. germanicus *Linn.* Ueberall mehr oder weniger häufig. *Var. elythris flavomaculatis* 2 Expl. Roztok (L.).
2. humator *Fab.* In Wäldern auf Aas, manchmal in grosser Menge (L.).
3. vespillo *L.* Auf Aas häufig, überall (L.).
4. vestigator *Herrsch.* Bei Prag im Frühlinge auf Aas ziemlich selten (L.).
5. fossor *Er.* Im Sommer auf Aas überall; bei Prag häufig (L.).
6. ruspator *Er.* Rainwiese nicht selten (Schnb.).
7. sepultor *Charp.* Zlichov, bei St. Prokop im August und September auf Aas häufig (L.).

Agyrtes Fröhlich.

1. castaneus *Pk.* Im Frühjahre im Baumgarten häufig im Flug (Hbr.). Im Monate März zwischen Kuchelbad und Königsaal vor einigen Jahren einige Hundert Stück auf der Strasse fliegend, die aus dem Miste ausgeflogen sind; sonst ist der Käfer selten (L.).

Sphaerites Dftschm.

1. glabratus *Fab.* Böhm. Schweiz. Nicht selten in faulen Schwämmen, im Sommer unter Menschenkoth im Sande (Schnb.). Böhmerwald im September in faulen Pilzen 2 Expl. (L.).

Anisotomidae.

Triarthron Schmidt.

1. Maerkelii *Schmidt.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).

Hydnobius Schmidt.

1. punctatissimus *Steph.* Rainwiese selten (Schnb.).
2. punctatus *Sturm.* Rainwiese selten (Schb.). Závist 1 Expl. (L.).

Anisotoma Illiger.

1. cinnamomea *Pnz.* Bei Prag sehr selten auf Waldwiesen (L.). Rainwiese (Schnb.). In Prag am Laurenzberg (Dr. Skal.).
2. Triepkii *Schmidt.* Rainwiese selten (Schb.). Brandeis a. d. E. selten (Dr. Skal.).
3. rotundata *Er.* Hinter dem Strahöver-Thore 2 Expl. unter Steinen im September (L.). Auch in Stern (Hbr.).
4. obesa *Schmidt.* Závist, im Sommer einigemal (L.).
5. dubia *Kugl.* An Waldwiesen gegen Abend überall ziemlich selten (L.).
6. ciliaris *Schmidt.* In Stern selten (Hbr.).
7. pallens *Strm.* Závist selten (L.).
8. ovalis *Schm.* Böhm. Schweiz an Waldrändern (Schnb.).
9. rubiginosa *Schn.* Stern selten (Hbr.).
10. calcarata *Er.* An Waldrändern und in Holzschlägen überall nicht selten (L.).
11. badia *Stm.* Bei Wäldern überall ziemlich selten (L.).
12. parvula *Sahlb.* Böhm. Schweiz an Waldrändern (Schnb.). Stern 1 Expl. (Hbr.).

Cyrtusa Erichson.

1. subtestacea *Gyll.* In Závist, selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
2. minuta *Ahr.* Rainwiese selten (Schb.).
3. pauxilla *Schm.* Rainwiese selten (Schnb.).

Colenis Erichson.

1. dentipes *Gyll.* An sandigen Ufern bei Prag weniger selten (L.). Stern gekötschert, nicht selten (Hbr.). Brandeis (Dr. Skalicky). Rainwiese, Teplitz, Böhm. Kamnitz (Schnb.).

Agaricophagus Schmidt.

1. cephalotes *Schm.* Ein Pärchen bei Rainwiese gekötschert (Schnb.).

Liodes Latreille.

1. humeralis *F.* In Baumschwämmen überall ziemlich häufig.
2. axillaris *Gyll.* In Baumschwämmen, nicht häufig, überall (L.).
3. serricornis *Gyll.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
4. castanea *Hrbst.* Bei Prag auf Strünken in Schwämmen selten; sonst mehr oder weniger häufig (L.).
5. orbicularis *Hrbst.* In Baumschwämmen und unter Rinde überall ziemlich selten (L.).

Amphicyllis Erichson.

1. globus *F.* Unter Moos und feuchtem Laube überall. Bei Prag in Roztok häufig (L.). Var. *staphylea* Gyll. in der böhmischen Schweiz selten (Schnb.).
2. globiformis *Shlb.* Rainwiese selten (Schb.)

Agathidium Illiger.

1. nigripenne *F.* Bei Prag in Strünken selten (L.). Rainwiese, Teplitz, unter Buchenrinde (Schnb.).
2. atrum *Pk.* Unter Moos und feuchtem Laub auch in Strünken überall ziemlich häufig (L.).
3. seminulum *L.* Unter morscher Rinde an Strünken bei Prag selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
4. laevigatum *Er.* In Strünken und unter Moos überall häufig (L.).
5. badium *Er.* Unter Rinden; Rainwiese (Schb.).
6. mandibulare *St.* Rainwiese unter Rinden (Schnb.).
7. rotundatum *Gyll.* Rainwiese unter Rinden (Schnb.).

Clambidae.

Clambus Fischer.

1. pubescens *Redt.* Aus faulem Stroh einmal in grosser Menge (L.). Böhmische Schweiz nicht selten (Schnb.). Im Baumgarten unter Laub häufig (Hbr.).
2. minutus *St.* In der Moldauanschwemmung im Frühlinge 1 Expl. (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
3. armadillo *De Geer.* Bei Prag in Wäldern unter Moos ziemlich selten. Böhmische Schweiz nicht selten gekötschert (Schnb.).

Calyptomerus Redtenbacher.

1. alpestris *Rdt.* Rainwiese in trockener Fichtenrinde (Schnb.).

Sphaeriidae

Sphærius Waltl.

1. acaroides *Waltl.* Auf der Hetzinsel im Sande selten (L.).

Trichopterygia.

Ptenidium Erichson.

1. apicale *Er.* In Wäldern unter feuchtem Laube überall weniger häufig (L.).
2. pusillum *Gyll.* In Wäldern unter feuchtem Laub überall häufig.

Nossidium Erichson.

1. pilosellum *Marsch.* Baumgarten unter Laub, selten (Hbr.).

Ptilium Erichson.

1. Kunzei *Heer.* Bei Prag im Miste selten (L.).
2. angustatum *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
3. minutissimum *Web.* Böhmische Schweiz (Schnb.).
4. caesum *Er.* Bei Prag im Miste ziemlich häufig (L.).
5. canaliculatum *Er.* Im Miste bei Prag ziemlich häufig (L.).
6. excaratum *Er.* Böhm. Schweiz (Schnb.).

Ptinella Matthews.

1. testacea *Heer.* Závist in Strünken selten. Rainwiese unter Rinden selten (Schnb.).

Pteryx Matthews.

1. suturalis *Heer.* Rainwiese unter Rinden, selten (Schnb.).

Trichopteryx Kirby.

1. atomaria *De Geer.* Im Miste, unter faulem Laube in Wäldern überall häufig (L.).
2. grandicollis *Mann.* Unter nassem Laub überall (L.).
3. fasciularis *Herbst.* Ueberall unter faulenden Pflanzenstoffen (L.).
4. brevipennis *Er.* Bei Prag, im Miste selten (L.).
5. pumila *Er.* Rainwiese (Schnb.).
6. sericans *Herbst.* Im Miste und unter Laub, ziemlich häufig (L.).

Scaphidiliae.

Scaphidium Olivier.

1. quadrimaculatum *Oliv.* Závist, Pürglitz in Baumschwämmen ziemlich selten (L.). Böhmische Schweiz überall in Holzschwämmen (Schnb.).

Scaphisoma Leach.

1. agaricinum *L. Oliv.* In alten Baumstrünken an Schwämmen, auch im faulendem Holze überall häufig (L.).
2. boleti *Pz.* Auf der Hetzinsel in Schwämmen einer hohlen Pappel einige Expl. (L.).
3. assimile *Er.* Rainwiese sehr selten (Schb.). Hetzinsel in faulen Strünken häufig (L.).

Histeridae.

Hololepta Paykull.

1. plana *Fuessly.* Auf der Hetzinsel unter der Rinde morscher Pappeln manchmal ziemlich häufig. (L.).

Platysoma Leach.

1. depressum *F.* In Eichenstrünken unter der Rinde ziemlich häufig (L.).
2. oblongum *F.* Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
3. lineare *Er.* In Prag unter der Rinde geschwemmter Fichten 2 Expl. (L.). Brandeis unter Pappelrinde einmal (Hbr.).
4. angustatum *Ent-H.* Unter der Rinde des geschwemmten Holzes in Prag einige Expl. (L.). Rainwiese einmal (Schnb.).

Hister Linné.

1. quadrimaculatus *L.* Ueberall in Mittelböhmen ziemlich häufig.
2. unicolor *L.* Im Miste überall häufig (L.).
3. cadaverinus *E. H.* Auf Aas überall häufig.
4. terricola *Germ.* Ueberall mehr oder weniger selten.
5. merdarius *Ent-H.* Ueberall ziemlich häufig.
6. fimetarius *Hbst.* Ueberall weniger häufig.
7. neglectus *Germ.* Rainwise selten (Schb.).
8. carbonarius *Ent.-H.* Ueberall ziemlich häufig (L.).
9. ruficornis *Grimm.* Königsaal in einer hohlen Pappel 1 Expl. (L.).
10. purpurascens *Hbst.* Ueberall häufig.
11. stercorarius *Ent. H.* Ueberall häufig.
12. sinuatus *Ill.* Bei Prag weniger häufig.
13. 4notatus *Scrib.* Ueberall häufig.
14. bissexstriatus *F.* Ueberall weniger häufig.
15. bimaculatus *L.* Ueberall ziemlich häufig (L.).
16. duodecimstriatus *Schr.* Bei Prag, ziemlich selten (L.).

Paromalus Erichson.

1. parallelopipedus *Hbst.* Rainwiese selten (Schb.).
2. flavicornis *Hbst.* Bei Prag unter der Rinde von Pappelstrünken, auch in faulem Pappelholze, nicht selten (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).

Hetærius Erichson.

1. sesquicornis *Preisl.* Krč, St. Prokop, Kuchelbad, Závist bei Formica fusca manchmal häufig (L.). Rainwiese, Teplitz bei Ameisen; auch in böhmisch-Kamnitz (Schnb.).

Dendrophilus Leach.

1. punctatus *Hbst.* In hohlen Bäumen und Strünken; in faulem Holze weniger häufig, gewöhnlich in der Gesellschaft der Formica fuliginosa (L.).
2. pygmaeus *L.* Bei Prag nur einmal in einer alten Pappel (L.). Rainwiese in altem Holze bei Ameisen (Schnb.). Prag (Haber).

Saprinus Erichson.

1. nitidulus *F.* Auf Aas überall häufig (L.).
2. aeneus *Fab.* Auf Aas und im Miste überall häufig.
3. quadristriatus *Ent. H.* Am Elbufer im Sande, bei Brandeis und in der böhmischen Schweiz selten (L. Schb.).

Gnathoncus Duval.

1. rotundatus *Ill.* Auf Aas überall ziemlich häufig.

Teretrius Erichson.

1. picipes *F.* In morschen Pappelzweigen bei

Prag (Hlfr.). Baumgarten aus faulen Bäumen mehrmals ausgeraucht (Hbr.).

Plegadœrus Erichson.

1. vulnaratus *Pz.* Böhmische Schweiz in Baumwurzeln, selten (Schnb.).
2. caesus *Ill.* In Wurzeln hohler Pappeln auf der Hetzinsel ziemlich selten (L.). In Baumwurzeln, Rainwiese selten (Schnb.).
3. discisus *Er.* In morschen Baumwurzeln selten. Rainwiese (Schnb.).

Onthophilus Leach.

1. striatus *F.* Am Ufer der Elbe selten (Schnb.).

Abrœus Leach.

1. globulus *Creutz.* In den Strahöver Steinbrüchen in halb trockenem Kuhmist im Herbste massenhaft (Haury).
2. globosus *Ent. H.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).

Acritus Le Conte.

1. minutus *F.* Slabec bei Rakonitz unter Rinde in grosser Menge (Dr. Kasper). Rainwiese unter Baumrinden (Schb.).

Phalacridae

Phalacrus Payknll.

1. corruscus *Payk.* Ueberall sehr gemein.
2. substriatus *Gyll.* An Waldwiesen bei Prag, weniger häufig (L.).

Olibrus Erichson.

1. corticalis *Schh.* Ueberall häufig.
2. aeneus *Ill.* Ueberall an Blüthen.
3. bicolor *F.* Ueberall sehr häufig.
4. liquidus *Er.* In Nordböhmen ziemlich häufig.
5. Millefolii *Payk.* Ueberall ziemlich häufig.
6. pygmaeus *St.* Hinter dem Strahöver Thore in den Steinbrüchen im Frühlinge unter Moos selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
7. geminus *Ill.* Ueberall häufig.
8. piceus *Steph.* Rainwiese selten (Schnb.).
9. oblongus *Er.* Rainwiese selten (Schnb.).

Nitidulariae.

Brachypterinae.

Cercus Latreille.

1. pedicularis *Linn.* Cibulka und Stern bei Prag unter Moos und an Blüthen, weniger häufig (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
2. Sambuci *Er.* Slabec bei Rakonitz häufig (Dr. Kasper). Böhm. Schweiz (Schb.). Kuchelbad sehr selten (Hbr.).
3. rhenanus *Bach.* Böhmische Schweiz auf Spirea (Schnb.).

Brachypterus Kugelann.

1. gravidus *Ill.* Auf dem Leinkraut überal häufig (L.).
2. pubescens *Er.* Marienbad (M. und A.).
3. Urticae *F.* Ueberall häufig.

Carpophilinae.

Carpophilus Leach.

1. hemipterus *Linn.* In Feigen gefunden (Dr. Frič).

Nitidulinae.

Epuraea.

1. decemguttata *Fab.* in Wäldern bei Pra an dem ausfliessenden Safte der Erlen ziemlich selten (L. Hbr.).
2. silacea *Hrbst.* Ueberall ziemlich häufig (L.).
3. aestiva *L.* Unter Rinden und an Blüthen überall.
4. deleta *Er.* Unter Eichenrinde in Závist weniger häufig.
5. variegata *Hbst.* Bei Prag an Erlen selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
6. obsoleta *F.* Am ausfliessenden Safte der Bäume überall.
7. florea *Er.* Ueberall häufig.
8. melanocephala *Marsh.* Rainwiese, Rosenberg (Schb.).
9. limbata *F.* An Schwämmen bei Baumwurzeln überall; manchmal häufig (L.).

Nitidula Fab.

1. bipustulata *L.* Auf trockenem Aas überall ziemlich selten (L.).
2. rufipes *L.* Rainwiese (Schnb.).
3. 4pustulata *F.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Soronia Erichson.

1. punctatissima *Ill.* Am ausfliessenden Safte der Weiden bei Prag ziemlich häufig, sonst überall selten (L.).
2. grisea *L.* Am Baumsafte überall häufig.

Ipidia Erichson.

1. quadrinotata *F.* Böhm. Schweiz unter Eichenrinde (Schnb.). Šáhlau (H. Tuček). Im Baumgarten aus einem alten Baume 2 Stück herausgeraucht (Hbr.).

Amphotis Erichson.

1. marginata *F.* Bei Formica fuliginosa bei Prag, auch in hohlen Bäumen bei St. Prokop und Závist überall häufig (L.).

Omosita Erichson.

1. depressa *L.* Rainwiese ziemlich selten (Schnb.).
2. colon *L.* Bei Prag an trockenem Aas häufig.

3. discoidea *F.* Bei Prag auf trockenem Aas manchmal in grosser Menge.

Thalycra Erichson.

1. fervida *Gyll.* In Nordböhmen auf Spiraea ulmaria häufig (Schnb.).

Pria Stephens.

1. Dulcamarae *Ill.* Rainwiese selten auf Solanum dulcamara (Schnb.).

Meligethes Kirby.

1. hebes *Er.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz gemein (Schnb.).
2. aeneus *F'br.* Ueberall sehr gemein. Den Raps vertilgt er oft.
3. viridescens *F.* Ueberall häufig.
4. subaeneus *Strm.* Böhm. Schweiz (Schb.).
5. Symphyti *Heer.* Bei Prag weniger häufig Rainwiese (Schb.).
6. viduatus *Sturm.* Bei Prag ziemlich häufig.
7. pedicularius *Gyll.* Rainwiese (Schnb.).
8. tristis *St.* Bei Prag an Echium häufig.
9. seniculus *Er.* Selten auf Waldwiesen unweit von Kaplitz (Lotos 1859).
10. fibularis *Er.* Am Dreisesselberge (Lotos 1859).
11. erythropus *Gyll.* Ueberall ziemlich häufig.
12. exilis *Strm.* Marienbad (M. und A.).

Pocadius Erichson.

1. ferrugineus *F.* Rainwiese, auf Spiraea (Schb.). Bei Prag, Pürglitz, Teplitz, Gablonz überall ziemlich häufig in Bovisten (L.).

Cychraminae.

Cychramus Kugel·nn.

1. quadripunctatus *Hbst.* Im Böhmerwalde und in den Gebirgen Nordböhmens an Blüthen überall selten (L. Schnb.).
2. fungicolla *Heer.* Rainwiese selten (Schb.).
3. luteus *Kugel.* In gebirgigen Gegenden überall auf Spiraea häufig. Bei Prag noch nie gefunden (L.).

Cybocephalinae.

Cybocephalus Erichson.

1. exiguus *Sahlb.* Böhm. Schweiz gekötschert (Schnb.).
2. pulchellus *Er.* Auf den Felsen hinter dem Kinský'schen Garten am Beginne des Abhanges gegen Košíř im Herbste und im Frühjahr an warmen Tagen unter Steinen, selten (L.).

Ipinae.

Cryptarcha Schuckard.

1. strigata *F.* Am ausfliessenden Safte der Laubbäume überall, nicht häufig (L.).
2. imperialis *F.* Závist am Erlensafte selten (L.). Baumgarten am Eichensafte selten (Hbr.).

Ips Fabricius.

1. quadriguttatus *F.* Unter Baumrinden im nördlichen Böhmen (Schnb.). Štáhlau (Tuček) Am ausfliessenden Safte im Kinský'schen Garten (Hbr.).
2. quadripunctatus *Hbst.* Unter Eichenrinde bei Prag selten (L.). Štáhlau (H. Tuček). Nördliches Böhmen unter Baumrinden (Schnb.). Auch im Kinský'schen Garten (Hbr.).
3. quadripustulatus *F.* Unter der Rinde der Bäume überall nicht selten (L.).
4. ferrugineus *Fab.* Unter Kieferrinde überall, nicht häufig (L.).

Rhizophaginae.

Rhizophagus Herbst.

1. grandis *Gyll.* Rainwiese 1 Stk. im Spätherbste im Fluge gefangen (Schnb.). 1 Stück im September bei Slabec (L.).
2. depressus *F.* Unter Kieferrinde überall häufig.
3. cribratus *Gyll.* Rainwiese selten (Schb.).
4. ferrugineus *Pk.* Unter der Rinde in angeschwemmten Holze in Prag manchmal häufig (L.). Štáhlau (Tuček). Böhm. Schweiz (Schb.).
5. parallelocollis *Gyll.* Štáhlau (Tuček). Böhm. Schweiz selten (Schnb.).
6. nitidulus *F.* Nordböhmen (Schb.).
7. dispar *Pk.* Unter morscher Rinde überall ziemlich häufig.
8. bipustulatus *F.* Unter Eichenrinde überall häufig. Auch im Baumgarten unter Lindenrinde (Hbr.).
9. politus *Hellw.* Unter Fichtenrinde überall in der böhmischen Schweiz (Schnb.). Brandeis (Dr. Skal.).

Trogositidae.

Colidini.

Nemosoma Latreille.

1. elongatum *Linn.* Rainwiese 1 Expl. (Schb.). Štáhlau 2 Expl. (H. Tuček). In Prag in weichem Brennholze unter der Rinde (Hbr.). Bei Prag 1 Stück (Dr. Skal.).

Trogosita Olivier.

1. mauritanica *L.* In faulem Pappelholze bei Kuchelbad einige Expl., häufig in Mehl und Kleien in Prag (L.).

Peltis Geoffroy.

1. grossa *L.* An der Seewand unter morschen Strünken einige Expl. im September (Lok.).
2. ferruginea *L.* Ueberall. Am meisten in alten Häusern, in morschen Balken (L.).
3. oblonga *L.* Bei Prag unter Weidenrinde auf der Hetzinsel selten (L.). Unter Rinden selten, in der böhm. Schweiz (Schb.). Brandeis unter Eichenrinde (Dr. Skal.).

Thymalus Latreille.

1. limbatus *F.* Rainwiese selten unter Baumrinden (Schnb.).

Colydiadae.

Synchytini.

Sarrotrium Illiger.

1. clavicorne *Linn.* Bei Prag an steinigen Hügeln unter Steinen (L. Hbr.). Slabec (Dr. Kasper).

Ditoma Illiger.

1. crenata *Hbst.* Unter der Rinde alter Strünke überall häufig (L.).

Synchita Hellwig

1. Juglandis *F.* Unter der Rinde alter Nussbäume ziemlich häufig (Hbr. Dr. Skal.).

Cicones Curtis.

1. variegatus *Hllw.* Rainwiese selten in faulen Buchenstöcken (Schb.).

Colydini.

Aulonium Erichson.

1. sulcatum *Ol.* Bei Prag aus Ulmen einige Expl. ausgeraucht (Dr. Skalický).

Colydium Fab.

1. filiforme *Fab.* Brandeis a. d. E. in alten Eichen (Dr. Skal.).

Aglenus Erichson.

1. brunneus *Gyll.* Im Hause unter morschem Fussboden in grosser Menge (L.).

Cerylini.

Cerylon Latreille.

1. histeroides *F.* Unter Rinden und in faulem Holz überall ziemlich häufig (L.).
2. angustatum *Er.* Rainwiese, selten (Schb.).
3. deplanatum *Gyll.* Auf der Hetzinsel unter morscher Pappelrinde häufig (L.).

Cucujidae

Prostomis Latreille.

1. mandibularis *F.* Fieber, Fauna pragensis 1837.

Cucujus Fab.

1. sanguinolentus *L.* Herr Haber bekam einmal im Frühlinge von dem Handelsmanne Herrn Kreidel 8 Stück lebend, die in einem Holzgarten in Prag gefangen wurden.

Brontes Fab.

1. planatus *L.* Auf der Hetzinsel unter morscher Rinde alter Weiden 2mal (L.). Brandeis unter Baumrinden nicht selten (Dr. Skalický).

Lœmophloeus Erichson.

1. denticulatus *Preyssl.* Bei Prag unter der Rinde morscher Bäume selten (L.).
2. ferrugineus *Steph.* In altem Mehle manchmal in grosser Zahl. Ueberall (L.).
3. corticinus *Er.* Rainwiese sehr selten unter Rinden (Schnb.).

Lathropus Erichson.

1. sepicola *Müll.* Rainwiese 1 Expl. an einem warmen Sommerabende gekötschert (Schnb.). Brandeis a. d. E. 1 Stk. im Flug (Dr. Skal.).

Pediacus Shuckard.

1. depressus *Hbst.* Zwischen Brettern in den Brettmühlen von Herrnskretschen selten (Schb.).

Cryptophagidae.

Sylvanus Latreille.

1. frumentarius *F.* In altem Mehle und im Getraide überall, manchmal in grosser Menge (Lok.).
2. bidentatus *F.* Unter Kieferrinde überall aber selten (L.).
3. unidentatus *F.* Auf der Hetzinsel unter morscher Pappelrinde häufig (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
4. similis *Er.* Rainwiese nicht selten unter Rinden (Schnb.).

Monotomini.

Monotoma Herbst.

1. picipes *Pk.* Rainwiese in trockenem Kuhdünger gemein (Schnb).
2. scabra *Kunze.* Rainw. selten gekötschert (Schnb.), bei Prag nicht selten (Dr. Skal.).
3. conicicollis *Aub.* Rainwiese selten; gekötschert (Schnb.).
4. angusticollis *Gyll.* Rainwiese selten (Schnb.).
5. spinicollis *Aub.* Rainwiese selten (Schb.).
6. quadrifoveolata *Aub.* Unter Moos bei Prag selten (L.).
7. quadricollis *Aub.* Rainwiese selten (Schb.).
8. flavipes *Kunze.* Brandeis a. d. E. in Eichenmoder (Dr. Skal.).
9. longicollis *Gyllh.* Cibulka bei Prag, unter Moos selten (L. Dr. Skal.).

Cryptophagidae.

Antherophagus Latreille.

1. nigricornis *F.* Rainwiese selten (Schnb.)

2. silaceus *Hbst.* Bei Prag an kahlen Anhöhen unter Steinen und trockenem Moose selten (L. Dr. Skalický). Stern, gekötschert (Hbr.).
3. pallens *Ol.* An Nadelbäumen überall, aber selten.

Emphylus Erichson.

1. glaber *Gyll.* Rainwiese, selten, bei Ameisen (Schnb.).

Cryptophagus Herbst.

1. Lycoperdi *Hbst.* Ueberall Böhm. Leipa v. H. Dr. Čelakovský; in Trüffeln ziemlich häufig.
2. Schmidtii *Sturm.* In Wäldern unter Moos ziemlich häufig (L.).
3. setulosus *St.* Rainwiese in Bovisten (Schnb.).
4. pilosus *Gyll.* In Wäldern unter Moos nicht häufig. Ueberall (L.).
5. saginatus *St.* In Häusern an feuchten und dunklen Orten, häufig (L.).
6. umbratus *Er.* Rainwiese selten (Schnb.).
7. scanicus *L.* In Häusern häufig. In Wäldern überall unter Moos (L.).
8. badius *St.* Rainwiese, selten (Schnb.).
9. quercinus *Kraatz.* Rainwiese, sehr einzeln (Schnb.).
10. cellaris *Scop.* In Häusern überall häufig. (Lok.).
11. acutangulus *Gyll.* In Häusern überall, nicht häufig (L.).
12. fumatus *Gyll.* Bei Prag ziemlich selten, im Nordböhmen häufig (L.).
13. dentatus *Hbst.* In Häusern überall häufig (Lok.).
14. distiguendus *St.* Rainw., selten (Schnb.).
15. dorsalis *Sahlb.* Rainwiese selten (Schb.).
16. crenulatus *Er.* Rainwiese, selten (Schb.).
17. pubescens *St.* Rainwiese, selten (Schb.).

Paramecosoma Curtis.

1. abietis *Pk.* Rainwiese, nicht selten (Schb.).
2. pilosulum *Er.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
3. melanocephalum *Hbst.* Rainwiese, sehr selten gekötschert (Schnb.). Königsaal auf der Strasse an einer gefällten Pappel einige Expl. an Stellen, wo frische Rinde fehlte (L.).

Atomaria Stephens.

1. fimetarii *Hbst.* Bei Prag unter Laub und Moos ziemlich häufig (L.). Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
2. nana *Er.* Ueberall ziemlich häufig.
3. umbrina *Gyll.* Bei Prag ziemlich häufig (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
4. diluta *Er.* Rainwiese, selten (Schnb.).
5. procerula *Er.* Böhmische Schweiz, selten (Schnb.).
6. pulchra *Er.* Rainwiese, selten (Schnb.).
7. elongatula *Er.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
8. linearis *Step.* Ueberall häufig.
9. contaminata *Er.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).
10. mesomelas *Hbst.* Ueberall häufig.
11. fuscipes *Gyll.* Ueberall häufig.
12. peltata *Kraatz.* Rainwiese, selten (Schb.).
13. munda *Er.* In Prag in Häusern an dunklen Stellen ziemlich selten (L.).
14. impressa *Er.* Rainwiese, selten (Schnb.).
15. nigripennis *Pk.* In Prag mit A. munda (Lok.).
16. basalis *Er.* Rainwiese, selten (Schb.).
17. atra *Hbst.* Ueberall ziemlich häufig.
18. fuscata *Schh.* Ueberall häufig.
19. atricapilla *Steph.* Bei Prag, nicht häufigs (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
20. pusilla *Pk.* In Wäldern und an Wiesen ziemlich häufig; überall.
21. turgida Er. Ueberall ziemlich häufig.
22. analis *Er.* Ueberall häufig.
23. ruficornis *Marsch.* Bei Prag selten. Böhm. Schweiz, nicht selten (Schb.).

Ephistemus Westwood.

1. gyrinoides *Marsh.* Závist bei Prag im Frühlinge unter Moos selten Var. dimidiatus Strm. vom H. Dr. Skalický am Laurenzberge unter Brettern gefangen; ziemlich häufig. Auch in der böhm. Schweiz häufig (Schb.).
2. globulus *Pk.* Bei Prag in Wäldern unter Moos selten (L.). Rainwiese, ziemlich selten (Schnb.).

Lathridiadae.

Lathridius Illiger.

1. lardarius *D. G.* Bei Prag in Wäldern unter Laub und Moos, nicht selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
2. angusticollis *Hm.* Ueberall häufig. Einmal bei Prag an Erlenstämmen in grosser Menge (L.).
3. angulatus *Mann.* Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
4. alternans *Mann.* Bei Prag einzeln auf der Hetzinsel Závist und St. Prokop (L.).
5. rugicollis *Ol.* Böhm. Schweiz, nicht selten (Schb.).
6. constrictus *Gyll.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
7. elongatus *Curt.* Závist, einzeln unter Steinen bei Tetramorium caespitum; daselbst häufig unter einer alten, hohlen Buche bei Formica fuliginosa in der Gesellschaft von Myrmedonia limbata, laticollis u. s. w. alljährlich (L.). Böhmische Schweiz, sehr selten (Schnb.).
8. liliputanus *Mann.* Böhm. Schweiz, (Schb.).
9. hirtus *Gyll.* Bei Prag auf der Hetzinsel in einem faulen Baumstrunke im November ein Expl. (L.).
10. rugosus *Hbst.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
11. transversus *Ol.* Bei Prag, unter Moo. nicht häufig (L.).
12. minutus *L.* In Hänsern überall ziemlich häufig.
13. anthracinus *Mann.* Rainwiese, 1 expl. (Schnb.).

14. filiformis *Gyll.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Corticaria Morsham.

1. pubescens *Ill.* Bei Prag, in alten trockenen Strünken auf der Hetzinsel und in Wäldern ziemlich häufig. Böhm. Schweiz, nicht häufig, bei Ameisen (Schnb.).
2. bella *Rdt.* Závist im Frühlinge unter Moos selten (L.).
3. serrata *Pz.* Unter Rinden am Schneeberg bei Bodenbach (Schnb.), in Prag in Häusern häufig (L.).
4. formicetorum *Mannerh.* Rainw. (Schb.).
5. longicornis *Hbst.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
6. cylindrica *Mnnrh.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
7. elongata *Humm.* Bei Prag in Wäldern unter Moos im Frühlinge ziemlich häufig (L.). Rainwiese (Schb.).
8. gibbosa *Hbst.* Ueberall sehr gemein (L.).
9. trifoveolata *Rdt.* Sehr einzeln im Frühlinge unter Moos (L.).
10. fuscula *Humm.* Bei Prag ziemlich häufig unter Moos im Frühlinge (L.).
11. truncatella *Murh.* Auf der Hetzinsel an morschen Wurzeln der Pappeln im Herbste einigemal (L.).

Dasycerus Brogniart.

1. sulcatus *Brgn.* Bei Prag in Závist im Frühlinge unter trockenem Laub und Moos in Holzschlägen, selten (L.). Rainwiese in faulen Stöcken (Schnb.). Stern unter Moos, selten (Hbr.).

Mycetophagidae.

Mycetophagus Hellwig.

1. quadripustulatus *L.* In frischen Schwämmen auf Bäumen überall häufig (L.).
2. piceus *F.* Unter Buchenrinde in der böhm. Schweiz und im Böhmerwalde (Schnb. L.). Baumgarten unter Rinden selten (Hbr.).
3. decempunctatus *F.* Rainwiese 1 Expl. (Schnb.). Baumgarten unter Rinden selten (Hbr.).
4. atomarius *F.* In alten Stöcken in Wäldern überall mehr oder weniger häufig.
5. multipunctatus. Baumgarten unter Rinden, selten (Hbr.).
6. fulvicollis *F.* Rainwiese, selten (Schb.). 1 Expl. in Brandeis (Dr. Skal.).
7. Populi *F.* Bei Prag im Baumgarten aus hohlen Bäumen ausgeraucht (H. Habr und Dr. Skal.) Rainwiese selten (Schb.).
8. quadriguttatus *Müll.* Einmal im Mehle in Prag in grosser Menge (L.).

Triphyllus Latreille.

1. punctatus *Fab.* Im Baumgarten bei Prag häufig (Hbr. Dr. Skalický).

Litargus Erichson.

6. bifasciatus *Fab.* In alten, hohlen Bäumen manchmal häufig, überall.

Typhaea Kirby.

1. fumata *Linn.* In alten Bäumen und Strünken nicht häufig, bei Prag und in der böhmischen Schweiz (L. Schnb.). In faulem Heu mehrere Hundert (Hbr.).

Dermestidae.

Dermestes Linné.

1. Frischii *Kug.* Auf Aas überall häufig (L.).
2. murinus *Linn.* Auf Aas überall häufig (Lok.).
3. undulatus *Brhm.* In Wäldern auf Aas überall häufig; auch in alter Anschwemmung der Flüsse (L.).
4. laniarius *Ill.* Bei Altbunzlau unter morschem Schilfe bei Sümpfen ziemlich häufig (Lok.).
5. ater *Ol.* Ellbogner Kreis (Gl.).
6. lardarius *L.* Ueberall in alten Thierstoffen sehr gemein, ist sehr schädlich (L.).
7. bicolor *F.* Einige Expl. auf einem alten Geländer auf der Strasse von Kuchelbad nach Königsaal (L.).

Attagenus Latreille.

1. pellio *L.* Ueberall gemein und schädlich (Lok.).
2. Schaefferi *Hbst.* In hohlen Weiden bei Prag, in Cibulka ziemlich häufig (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
3. megatoma *F.* In alten Gebäuden überall häufig (L.).
4. vigintiguttatus *F.* Im Frühlinge auf blühendem Weissdorn in Závist selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.). Kuchelbad auf blühendem Weissdorn selten (Hbr.).

Megatoma Herbst.

1. undata *L.* Im Frühlinge auf altem Geländer zwischen Kuchelbad und Königsaal manchmal häufig (L.).

Hadrotoma Erichson.

1. marginata *Pk.* Cibulka bei Prag bei Wurzeln alter Weiden ziemlich selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
2. nigripes *F.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Trogoderma Lattreille.

1. versicolor *Ol.* Kuchelbad auf blühendem Weissdorn (Hbr.).
2. elongatum *F.* Bei Prag an altem Holze ziemlich selten (L.). Rainwiese, Teplitz, böhm. Kamnitz (Schnb.).
3. villosulum *Dftr.* Rainwiese, Teplitz (Schnb.).

Tiresias Stephens.

1. serra *F.* Závist in hohlen Eichen selten (L.). Baumgarten bei Prag, aus alten Bäumen einzeln herausgeraucht (Hbr.).

Anthrenus Geoffroy.

1. scrophulariae *L.* Ueberall gemein.

2. Pimpinellae *F.* Bei Prag, Pürglitz an Blumen häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
3. varius *F.* Bei Prag, Pürglitz, an Blumen häufig (L.). Auch in der böhmischen Schweiz (Schnb.).
4. museorum *L.* Ueberall an Blumen und in Häusern häufig.
5. claviger *Er.* Ueberall häufig.

Trinodes Latreille.

1. hirtus *F.* Rainwiese einzeln (Schnb.). Stern einmal gekötschert (Hbr.).

Byrrhidae.

Nosodendron Latreille.

1. flascilulare *Ol.* Bei Prag in Nusle am ausfliessenden Safte der Erlen, selten (L.). Rainwiese am ausfliessenden Tannensafte (Schnb.).

Syncalypta Dillwgn.

1. setigera *Ill.* Krč und Z vist im Herbste und im Frühlinge unter dem Moose in Holzschlägen selten (L.). Böhm. Schweiz am Elbufer (Schnb.). Stern (Hbr.).
2. spinosa *Rossi.* Cibulka bei Prag auf der Wiese in feuchtem Boden häufig (L.). Böhm. Schweiz am Elbufer (Schnb.). Brandeis (Dr. Skalický).

Curimus Erichson.

1. erinaceus *Dft.* Am Fusse einer Eiche im Stern 1 St. (Hbr.).

Byrrhus Linné.

1. gigas *F.* Im Riesengebirge.
2. ornatus *Pzr.* Bei Prag bei St. Prokop und in Závist unter Moos nicht häufig. Im ganzen Gebirge des nördlichen Böhmens (Schnb.).
3. luniger *Germ.* In den Gebirgen von Nordböhmen (Schnb.). Kuchelbad unter Moos im Frühjahre selten (Hbr.).
4. pilula *L.* (oblongus *Strm.*). Ueberall gemein (L.). Var. arietinus Steff. Rainwiese nicht häufig (Schnb.).
5. fasciatus *F.* In Wäldern bei Prag und Pürglitz, selten (L. Hbr.).
6. dorsalis *F.* In Wäldern bei Prag, selten (L. Hbr.). Rainwiese, selten (Schnb.).
7. murinus *Ill.* Bei Prag an sonnigen Hügeln unter Steinen und trockenem Moose ziemlich selten (L.).

Cytilus Erichson.

1. varius *F.* Durch ganz Böhmen verbreitet, häufig.

Morychus Erichson.

1. aneus *F.* An sandigen Orten bei Brandeis, häufig (L.). Böhm. Schweiz in feuchtem Sand (Schnb.).
2. nitens *Pz.* An den Moldauufern und in der Anschwemmung, häufig (L.).

Simplocaria Marsham.

1. metallica *St.* Brandeis im Frühjahre vom Hochwasser angeschwemmt, mehrere Stücke (Dr. Skalický).
2. semistriata *F.* Ueberall an Ufern der Bäche und Flüsse, auch an feuchten Wiesen, aber überall ziemlich selten (L.).

Limnichus Latreille.

1. sericeus *Dft.* An feuchten Wiesen in der Erde; häufig bei Prag in der Cibulka (L.). Böhm. Schweiz am Elbufer (Schnb.).

Georyssidae.

Georyssus Latreille.

1. pygmaeus *F.* Bei St. Prokop am Bache unter Steinen und an Wasserpflanzen selten (L.). Böhm. Schweiz an Elb- und Bachufern selten (Schnb.). In der Moldauanschwemmung nach Hochwasser im Frühlinge selten (L.).

Parnidae.

Parnus Fabricius.

1. prolifericornis *F.* Bei Altbunzlau in Sümpfen an Wurzeln der Wasserpflanzen sehr häufig, bei Prag selten (L.).
2. auriculatus *Ill.* Am Moldauufer bei Prag unter Steinen, selten. In der Anschwemmung manchmal ziemlich häufig. In der Iseranschwemmung im Monate Juni bei Eisenbrod häufig (L.). Böhm. Schweiz an Ufern selten (Schnb.).

Pomatinus Sturm.

1. substriatus *Müll.* Auf der Hetzinsel am Ufer unter Steinen 1 Expl. (L.). St. Prokop 1 Stück am Bache (Hbr.).

Potamophilus Germar.

1. acuminatus *Fab.* Am Flossholze in der Elbe bei Raudnitz vom Hrn. Fleischer. Bei Herrnskretschen (Schnb.).

Limnius Müller.

1. tuberculatus *Müller.* In der Moldau bei Prag unter Steinen selten. Bei Reichenberg einige Expl. (L.). Im Kamnitzbache bei Herrnskretschen (Schnb.).

Elmis Latreille.

1. aeneus *Müll.* In allen Bächen und Flüssen unter groben Steinen häufig (L.).
2. Maugetii *Latr.* In reinen Bergbächen im Böhmerwalde häufig (L.). Auch in der böhm. Schweiz (Schnb.).
3. Volkmarii *Pzr.* Auf der Hetzinsel, selten. Im Böhmerwalde in Bächen häufig (L.). Häufig im Kamnitzbache der böhm. Schweiz (Schnb., Lok.).
4. Germari *Er.* Im Böhmerwalde seltener als

E. Volkmari (L.). Im Kamnitzbache häufig (Schnb.).
5. opacus *Müll.* Auf der Hetzinsel unter Steinen selten (L.).
6. parallelopipedus *Müll.* Im Bache bei St. Prokop, selten (L.). Kamnitzbach (Schb.). Neisse bei Reichenberg (L.).
7. pygmaeus *Müll.* Einmal im Sommer bei kleinem Wasser auf der Hetzinsel über 200 Expl. in der Moldau (L.).
8. cupreus *Müll.* In Bächen überall häufig (L.).

Stenelmis Dufour.

1. consobrinus *Dufour.* Auf der Hetzinsel in der Moldau unter Steinen selten. Einmal bei kleinem Wasser über 60 Expl. (L.). In der Elbe bei Raudnitz (Fleischer). In der Elbe bei Herrnskretschen (Schnb.).

Macronychus Müller.

1. quadrituberculatus *Müll.* Auf der Hetzinsel mit Stenelmis consobrinus nur einmal etwa 40 Expl. (L.).

Heteroceridae.

Heterocerus Fab.

1. parallelus *Gebl.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
2. fossor *Kies.* Im Sande an den Ufern der Moldau manchmal in grosser Menge (L.). Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
3. marginatus *F.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
4. hispidulus *Kies.* An sumpfigen Ufern bei Prag, ziemlich häufig (L.).
5. laevigatus *Pnz.* Im Sumpfe bei Teichen und Flüssen überall häufig.
6. fusculus *Kies.* Böhm. Schweiz an schlammigen Ufern (Schnb.).
7. sericans *Kies.* Böhm. Schweiz, nicht selten (Schnb.).

Lucanidae.

Lucanus Linné.

1. cervus *L.* In ganz Böhmen in Eichenwäldern häufig. Bei Prag *Var. hircus* Hbst. häufiger als *cervus.*

Dorcus Mac Leary.

1. parallelopipedus *L.* In Wäldern überall häufig, am meisten an Erlen oder in morschen Erlenstrünken.

Platycerus Geoffroy.

1. caraboides *L.* Im April und Mai am ausfliessenden Safte der Birken und Eichen. Ueberall ziemlich häufig (L.).

Sinodendron Fab.

1. cylindricum *L.* In Erlenstrünken in Závist ziemlich häufig (L.). Pürglitz (Dr. Kasper). Im Gebirge des nördlichen Böhmen überall (Schnb.).

Aesalus Fab.

1. scarabaeoides *Pz.* In einem Eichenstrunke zu Roztok 1 Expl. (Dr. Kasper).

Scarabaeidae.

Coprini.

Sisyphus Latreille.

1. Schaefferi *L.* Bei Prag, bei St. Prokop und in Kuchelbad im Mai im Kuhkothe, nicht häufig (L.). Am Schlossberge bei Teplitz (Schnb.).

Gymnopleurus Illiger.

1. Mopsus *Pallas.* In Kuchelbad im Mai in Kuhexcrementen häufig (L.).

Copris Geoffroy.

1. lunaris *Linn.* In der Umgebung von Prag, bei St. Prokop, in Kuchelbad und Königsaal unter Kuhmist häufig; auch in Pürglitz, Jičín, Teplitz und in der böhm. Schweiz (Schnb.).

Onthophagus Latreille.

1. taurus *L.* Šárka, Kuchelbad, Krč, Závist häufig. Sonst in ganz Böhmen mehr oder weniger verbreitet (L.).
2. nutans *F.* Závist im Kuh- und Schafmist häufig (L.).
3. austriacus *Pzr.* Bei Prag am Belvedere und im Baumgarten selten (L.). Bei Leitmeritz (Fleischer).
4. vacca *H.* In ganz Böhmen häufig.
5. coenobita *Hbst.* Ueberall im Kuh- und Menschenkothe häufig.
6. fracticornis *Pzr.* Ueberall, er ist der häufigste.
7. nuchicornis *L.* In ganz Böhmen. Bei Prag häufig.
8. lemur *F.* Bei Prag in Wäldern häufig, seltener überall.
9. camelus *F.* Bei Prag und Leitmeritz, selten. (L.).
10. semicornis *Pzr.* Závist im Kuhkothe selten (L.). Böhm. Schweiz im Menschenkoth, selten (Schnb.).
11. ovatus *L.* Ueberall gemein (L.).
12. Schreberi *L.* Im Kuhmist überall häufig (L.).

Aphodiini.

Aphodius Illiger.

Colobopterus Muls.
1. eraticus *Fab.* Ueberall häufig.
Copsimorphus Muls.
2. scrutator *Hbst.* Im Baumgarten und am Belvedere, selten (L.).

Eupleurus Muls.
3. subterraneus *F. L.* Ueberall häufig.
Tenebestes Muls.
4. fossor *L.* In Wäldern überall häufig.
Otophorus Muls.
5. haemorhoidales *L.* Bei Wäldern überall häufig.
Aphodius Muls.
6. scybalarius *F.* Bei Prag häufig.
7. foetens *F.* Rainwiese, einzeln (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
8. fimetarius *L.* Ueberall sehr gemein.
9. ater *De Ger.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.). Marienbad (M. und A.)
10. constans *Dft.* Rainwiese selten (Schnb.).
11. granarius *L.* Ueberall häufig.
12. piceus *Gyll.* Rainwiese selten (Schnb.).
13. nemoralis *Er.* Rainwiese 1 Expl. (Schb.). Marienbad im Hirschkothe (M. und A.).
14. foetidus *F.* Rainwiese im Hirschkothe (Schnb.).
15. sordidus *F.* Ueberall häufig.
16. rufescens *F.* Bei Prag häufig. Ueberall mehr oder weniger häufig.
17. nitidulus *F.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Bei Pürglitz und in Nordböhmen häufiger (Schnb.).
18. immundus *Creutz.* Ueberall, ziemlich selten (L.).
19. bimaculatus *F.* Bei Prag, ziemlich selten (L.).
20. niger *Pzr.* In Prag, in einem Hausgarten in der Erde unter Steinen häufig durch das ganze Jahr (L.).
21. lividus. Ellbogner Kreis (Gl.).
22. inquinatus *F.* Ueberall gemein.
23. melanostictus *Schmidt.* Ueberall gemein.
24. sticticus *Pnz.* In Wäldern bei Prag, ziemlich selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
25. pictus *St.* Teplitz, häufig (Schnb.).
26. tessulatus *Pk.* Krč im Fluge im Herbste selten (L.).
27. obscursus *F.* Ellbogner Kreis (Gl.).
28. porcus *F.* Bei Prag in Wäldern selten (L.). Marienbad (M. und A.).
29. scropha *F.* Bei Prag im Frühlinge und im Herbste Abends im Fluge einigemal (L.).
30. tristis *Pnz.* Bei Prag zemlich häufig (L.).
31. pusilllus *Hbst.* Ueberall häufig.
32. quadriguttatus *Hbst.* Šťáhlau viele Expl. vom Herrn Tuček (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).
33. sanguinolentus *Pz.* Im Frühlinge in Kuchelbad auf Hügeln im Schafkothe häufig (L.).
34. merdarius *Fb.* Ueberall gemein.
Melinopterus Muls.
35. prodomus *Brhm.* Ueberall gemein.
36. punctatosulcatus *St.* Ueberall ziemlich häufig.
37. consputus *Creutz.* Ellbogner Kreis (Gl.).
38. contaminatus *Hbst.* Ellbogner Kreis (Gl.).
39. obliteratus *Pzr.* Bei Prag, selten.
Acrossus Muls.
40. rufipes *L.* In Wäldern in bergigen Gegenden überall häufig (L.).
41. luridus *F.* Ueberall gemein.
42. depressus *Kug.* In Kuchelbad und Závist ziemlich selten (L.).
43. atramentarius *Er.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
Plagiogonus Muls.
44. arenarius *Ol.* Marienbad im Hirschkothe (M.).
Heptaulatus Muls.
45. sus *F.* Bei Prag nicht häufig (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.). Teplitz, Gablonz.
46. testudinarius *F.* Im Miste im Frühlinge manchmal häufig, überall.
Oxyomus Mulsant.
47. porcatus *Fbr.* Ueberall sehr gemein.

Amoecius Mulsant.

1. brevis *Er.* Ellbogner Kreis (Gl.). Bei Prag selten (L.).
2. gibbus *Germ.* 1851 Letzner, Schles. Ber. Auf den höchsten Kämmen des Riesengebirges.

Rhyssemus Mulsant.

1. asper *Fab.* An den Ufern der Moldau im Sande, weniger häufig (L.).

Psammodius Gyllenhal.

1. sulcicollis *Illig.* An Moldauufern im Sande ziemlich selten (L.).

Hybalidae.

Ochodaeus Lep. et Serv.

1. chrysomelinus *Fab.* Bei Brandeis auf Wiesen bei der Elbe Abends einige Expl., gekötschert (Dr. Skalický).

Geotrupidae.

Odontaeus.

1. mobilicornis *F.* In Böhmen ziemlich verbreitet, aber überall selten. Man kann ihn im Sommer auf Wiesen Abends kötschern. Bei Prag und Závist einigemal (L.). Slabec bei Rakonitz (Dr. Kasper). Šťáhlau (Tuček). Rainwiese, Teplitz (Schnb.). Gablonz, Hirschberg, Eisenbrod (L.).

Geotrupes Latreille.

1. Typhoeus *L.* Rainwiese selten (Schnb.). Vor einigen Jahren 1 Expl. bei Prag todt gefunden (L.). Pürglitz 1 Expl. (Hüttenbacher).
2. stercorarius *L.* Ueberall gemein.
3. putridarius *Er.* Ueberall gemein.
4. mutator *Marsh.* Ueberall sehr gemein und der häufigste.
5. sylvaticus *F.* In Wäldern überall häufig.
6. vernalis *L.* Ueberall gemein.

Trogidae.

Trox Fabricius.

1. perlatus *Scribe.* Kirchner Lotos 1859, selten bei Kaplitz.

2. hispidus *Bichart.* In ganz Böhmen mehr oder weniger verbreitet, bei Prag zuweilen häufig (L.).
3. sabulosus *L.* Bei Prag selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. scaber *F.* Im Miste manchmal sehr häufig, überall verbreitet (L.).

Melolonthidae.

Hoplia Illiger.

1. philanthus *Sulz.* Bei Prag an Waldwiesen ziemlich selten (L.). Šťáhlau (Tuček). Slabec (Dr. Kasper). In Gebirgen Nordböhmens überall (Schnb.).
2. praticola *Dft.* Ellbogner Kreis (Gl. 1842).
3. farinosa *L.* Bei Budweis (Märkel) Fieber, Fauna pragensis 1837.
4. graminicola *F.* Rainwiese ziemlich selten (Schnb.). Šťáhlau (Tuček). Fieber, Fauna pragensis 1837.

Homaloplia Stephens.

1. ruricola *Fab.* Bei Prag im Baumgarten an Blumen; selten (Hbr.).

Serica Mac Leay.

1. holosericea *Scop.* Im Frühlinge überall häufig, bei Tag unter Steinen. Im Frühlinge in der Anschwemmung der Moldau in grosser Menge (L.).
1. brunnea L. Ueberall in Wäldern aber ziemlich selten.

Melolontha Fab.

1. vulgaris *F.* Ueberall schädlich. Bei Prag jedes 4. Jahr am häufigsten. Von Ende April bis Ende Juni (L.).
2. Hippocastani *F.* Bei Prag am häufigsten im Baumgarten, um einen halben Monat früher als der vorige. In ganz Böhmen verbreitet, gewöhnlich aber nicht so häufig als der vorige. In der böhm. Schweiz fand ich beide Species noch im Juli häufig (L.).

Polyphylla Harris.

1. fullo *L.* Závist bei Prag im Monate Juli 2 Expl. (L.). In den Brandeiser Wäldern manchmal sehr häufig, Abends fliegend. In den Kieferwäldern bei Weisswasser häufig (Dr. Em. Purkyně).

Rhizotrogus Latreille.

1. solstitialis *L.* Im Monate Juni überall häufig. Fliegt nach Sonnenuntergang (L.).
2. ochraceus *Knoch.* Doppelburg bei Teplitz (Schnb.).
3. assimilis *Hbst.* Bei Prag selten (L.). Eisenbrod und Gablonz (L.).
4. aestivus *Ol.* Bei Prag häufig (L.). Slabec (Dr. Kasper). Teplitz (Schnb.).

Rutelidae.

Anisoplia Laporte.

1. fruticolla *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl. 1842).
2. agricolla *Fab.* Bei Prag auf Wiesen bei Wäldern im Mai (L.).

Phyllopertha Kirby.

1. horticolla *L.* Ueberall sehr häufig und schädlich.

Anomala Koeppe.

1. aurata *F.* Kirchner Lotos 1859 bei Kaplitz.
2. Frischli *F.* In Mittelböhmen überall, auf Weiden (L.).

Dynastidae.

Pentodon Hoppe.

1. punctatus *De Vill.* Kirchner, Lotos 1859 bei Kaplitz.

Oryctes.

2. nasicornis *Lf.* Im Mai bei Prag in Gärten manchmal häufig; Abends im Fluge (L.). Teplitz (Schnb.).

Cetonini.

Oxythyrea Mulsant.

3. stictica *L.* Im südöstlichen Böhmen.

Cetonia Fabricius.

1. hirtella *L.* Im Frühlinge auf Wiesen überall häufig (L.).
2. viridis *F.* Marienbad (M. und A.).
3. speciossima. Aus der Umgebung von Písek 2 Expl. erhalten (L.). Brandeis (Dr. Skal.).
4. marmorata *F.* Ueberall; immer nur am ausfliessenden Safte der Bäume und zwar alter Weiden und Birnbäume (L.).
5. floricola *Hbst.* Ueberall gemein am ausfliessenden Baumsafte; *Var. aenea et metallica* beide häufig. *Var. cuprea* bei Prag sehr selten (L.).
6. aurata *F.* Ueberall auf Blumen häufig (L.).

Osmoderma Lep. et Serv.

1. eremita *L.* Jičín, auf Linden (Prach.). Bei Prag selten; in alten Weiden in der Šárka und in Závist (L.). Slabec (Dr. Kpr). Rainwiese selten; häufig bei Teplitz und Graupen (Schnb.).

Gnorimus Lep. et Serv.

1. variabilis *L.* Bei Prag in Krč und Závist im Monate Juni an Erlen sehr selten (L.). Slabec in einer alten Eiche über 100 Expl. auf einmal gefangen (Dr. Kspr.). Rainwiese selten (Schnb.).
2. nobilis *L.* Bei Prag selten (L.). Stern (Hbr.). In Nordböhmen auf Blumen überall häufig (Schnb.).

Trichius Fab.

1. fasciatus *L.* Bei Prag in Závist 2 Expl. (L.). In Nordböhmen auf Blumen überall (Schnb.). Im Riesengebirge häufig (Hbr.).

Valgus Scriba.

1. hemipterus *L.* An altem Holze überall, manchmal häufig (L.).

Buprestidae.

Ptosima Solier.

1. flovoguttata *Ill.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Capnodis Eschsch.

1. tenebrionis *L.* Bei Prag am Žižkaberg, in Kuchelbad an Schlehdorn ziemlich selten (L.). (Es scheint, dass Prag der nördlichste Ort ist, wo dieser südeuropäische Käfer gefunden wird.)

Dicerca Eschsch.

1. berolinensis *Fab.* In Prag in Podskal 2 Expl. (L.). Stern, an Birken häufig vom H. Kolář und Haury geklopft.
2. acuminata *Pall.* In Kuchelbad an einer jungen Kiefer 1 Expl. (L.). Šárka auf Birken 6 Expl. (Krause).
3. moesta *Fab.* 1 Expl. bei Rainwiese (Schb.).

Poecilonota Eschsch.

1. conspersa *Gyll.* Krč, an alten Espenbäumen selten (L.).
2. rutilans *F.* Bei Prag an alten Linden häufig (L.). Slabec bei Rakonic (Dr. Kspr.). Šťáhlau auf Linden (Tuček). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).

Ancylochira Eschsch.

1. rustica *L.* Bei Pürglitz (Dr. Kasper). Rainwiese häufig auf Kiefern (Schnb.).
2. punctata *F.* Böhm. Schweiz häufig auf Kiefern (Schnb.). Marienbad (M. und A. 1857).
3. octoguttata *L.* Bei Pürglitz 1 Expl. auf Kiefern (L.). Am Prebischthor selten in Kieferstöcken (Schnb.).

Eurythyrea Solier.

1. austriaca *L.* Písek (L.). Štáhlau in alten Eichen (Tuček).

Chalcophora Solier

1. Mariana *L.* 1857. Frič, Phän. B. bei Pürglitz 28. Juni 1855.

Anthaxia Eschsch.

1. manca *F.* Rainwiese einmal in grösserer Anzahl (Schnb.).
2. candens *Pzr.* Bei Prag hinter dem Kornthore bei der Bastei von Gymnasialschülern gegen 20 Expl. gefunden (L.). Slabec 1 Expl. (Dr. Kasper). Auch bei Jičín 1 Expl. (Vařečka). Auf Baumblüthen 3 Expl. bei Teplitz (Schnb).
3. Salicis *F.* Bei Pürglitz (Dormitzer). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. nitidula *L.* Auf Wiesenblumen und blühenden Rosen überall häufig.
5. sepulchralis *F.* In den Thälern der böhmischen Schweiz (Schnb.).
6. morio *Fabr.* Závist auf Blumen selten (L.). In den Thälern der böhm. Schweiz nicht selten (Schnb.).
7. quadripunctata *L.* An Wiesen überall häufig.

Chrysobothris Eschsch.

1. chrysostigma *Linn.* Schmidt, Stettin Ent. I. 1840 Böhmen.
2. affinis *Fab.* Slabec, einige Expl. (Dr. Kasper).
3. Solieri *Lap.* Rainwiese (Schnb.).

Corœbus Lap. et Gory.

1. undatus *F.* Šťáhlau; von alten Eichen über 20 Expl. geklopft (Tuček).
2. elatus *F.* Bei Prag in Wäldern an jungen Eichen selten (L.).

Agrilus Solier.

1. biguttatus *Fab.* An Eichengestrüpp überall häufig (L.).
2. sinuatus *Oliv.* Závist bei Prag an jungen Eichen selten (L.).
3. subauratus *Gebler.* Im Walde bei Běchovic am Laube der Espen 3 Expl. (L.).
4. tenuis *Ratz.* Závist an Rosenblüthen, weniger häufig (L.).
5. angustulus *Ill.* Šťáhlau (Tuček). Rainwiese (Schnb.). Závist häufig (L.).
6. olivicolor *Kies.* Rainwiese (Schnb.).
7. coeruleus *Rossi.* In Wäldern bei Prag an jungen Eichen ziemlich häufig.
8. viridis *L.* An Gesträuchen überall häufig. *var. linearis* Pnzr. an Espengestrüpp häufig im Tuchoměřitzer Walde. Schön gefärbte Expl. erhielt ich vom H. Tuček aus Šťáhlau; sehr kleine Expl. fand ich auf der Hetzinsel (L.).
9. aurichalceus *Rot.* Závist an jungen Eichen selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).

Aphanisticus Latreille.

1. pusillus *Ol.* In den Thälern der böhmischen Schweiz gekötschert (Schnb.). Bei Brandeis (Dr. Skal.).

Trachys Fab.

1. minutus *Linn.* In Wäldern an Gesträuchen überall häufig.
2. pumilus *Ill.* Bei Prag an Gesträuchen bei Wäldern nicht häufig. Einige Expl. fand ich im Winter in den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thore (L.). Rainwiese, Teplitz einzeln auf Blättern (Schnb.).
3. pygmaeus *F.* Einzeln auf Blättern bei Teplitz und Rainwiese (Schnb.).
4. nanus *Pk.* Závist an Sträuchen, selten (L.). Rainwiese, Teplitz einzeln (Schnb.).

Eucnemidae.

Throscini.

Throscus Latreille.

1. dermestoides *L.* In den Thälern schattiger Wälder bei Prag häufig (L.).

2. obtusus *Curt.* Závist bei Prag in Thälern unter trockenem Laub im Frühlinge ziemlich häufig (L.). Böhm. Schweiz häufig (Schnb.).

Cerophytini.

Cerophytum Latreille.

1. elateroides *Latr.* Bei Prag im Baumgarten in alten Bäumen ziemlich häufig gefunden (Haber und Dr. Skal.).

Melasini.

Melasis Oliv.

1. buprestoides *L.* Böhm. Schweiz, in Buchen selten (Schnb.). Štáhlau, in alten Baumstöcken (Tuček.).

Tharops Laporto.

1. melasoides *Lap.* Im Baumgarten in einem alten Baume 1 Expl. (Hbr.).

Eucnemini.

Eucnemis Ahrens.

1. capucinus *Ahr.* Bei Prag in alten Pappeln manchmal häufig (Hbr. L.). Rainwiese in Buchen (Schnb.).

Hypcoælus Eschsch.

1. procerulus *Mannh.* Marienbad (M. u. A.).

Elateridae.

Agrypnini.

Adelocera Latreille.

1. lepidoptera *Gyll.* 1 Stück in einem Wäldchen bei Prag (Hlfr.).
2. fasciata *L.* Im Böhmerwalde an Baumstrünken unter der Rinde 10 Expl. im Monate September (L.). Im Erzgebirge und in der böhmischen Schweiz unter Fichtenrinde, selten (Schnb.).
3. varia *Ol.* Unter der Seewand im Böhmerwalde im September unter Buchenrinde 1 Expl. L.). Bei Brandeis unter Eichenrinde einige Expl. (Dr. Skal.).

Lacon Laporte.

1. murinus *L.* Ueberall sehr gemein.

Ludiini.

Ludius Latreille.

1. ferrugineus *L.* Bei Saaz vom H. Pokorný gefunden. In Závist 1 Expl. (Dr. A. Frič), Rainwiese 1 Stück in einem hohlen Baum (Schnb.).

Corymbites Latreille.

1. aulicus *Pnzr.* Im Riesengebirge ziemlich häufig. In der böhm. Schweiz und Rainwiese (L. u. Schnb.).
2. Heyeri *Saxesen.* Böhmische Schweiz, selten (Schnb.).
3. pectinicornis *Linn.* In Mittelböhmen selten (L.). In Nordböhmen überall häufig (L. Schnb.).
4. cupreus *Hbr.* In Nordböhmen auf Blüthen mit var. *aeruginosus Fab.*
5. castaneus *L.* Ueberall, nicht häufig (L.).
6. haematodes *L.* Ueberall, bei Prag ziemlich häufig (L.).

Actenicerus Kiesw.

7. tessellatus *L.* Ueberall häufig.

Orithales Kiesw.

8. serraticornis *Pk.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Liotrichus Kiesw.

9. affinis *Pk.* Marienbad (M. u. A.) Schmidt, Stettin Ent. I. Ellbogner Kreis (Gl.).
10. Quercus *Gyll.* Im Riesengebirge ziemlich häufig (Sacher.).

Diacanthus Latreille.

1. impressus *Fbr.* Im Gebirge Nordböhmens auf Fichten; in der böhm. Schweiz ziemlich häufig (Schnb. L.). Marienbad (M. und A.). Stettin Ent. I. Schmidt. Skalka (Haury).
2. aeneus *F.* Ueberall sehr gemein.
3. latus *F.* Ueberall häufig.
4. cruciatus *F.* Im Gebirge des nördlichen Böhmens (Schnb.).
5. globicollis *Germ.* Böhm. Schweiz selten, sonst nur im Kaukasus (Schnb.).
6. bipustulatus *L.* Bei Prag (Krause), in Krč (Šeda), bei Přelouč (Schnb.).

Tactocomus Kiesw.

1. holosericeus *L.* Ueberall häufig.

Campylus Fischer.

1. rubens *Pill et Mitt.* Marienbad (M. u. A.)
2. linearis *L.* Závist bei Prag in schattigen Thälern an Gesträuchern von Erlen häufig (L.). Böhm. Schweiz in Thälern auf Erlen (Schnb.). Pürglitz (Dr. Kasper).

Athous Eschsch.

1. rufus. Rainwiese sehr selten in Kiefernstöcken (Schnb.). Georgsthal 1 Stk. (Fischer). Bei Weisswasser ziemlich häufig (Dr. Em. Purkyně).
2. niger *L.* Ueberall gemein. *Var. alpinus* Rdt. im Riesengebirge häufig. *Var. scrutator* Hbst. nicht so häufig als *A. niger* L.
3. mutilllatus *Rsnh.* Rainwiese 1 Expl. in einer hohlen Eiche. Dieser, so wie auch A. rufus sind Nachtthiere und sind während des Tages immer in hohlen Bäumen verborgen (Schnb.).
4. haemorhoidalis *Fl.* Ueberall sehr gemein.
5. vittatus *Fab.* Ueberall in Wäldern häufig

6. longicollis *F.* Ueberall häufig.
7. subfuscus *Müll.* Ebenso.
8. Zebei *Bach.* Rainwiese, sehr einzeln (Schb.). In Teplitz und im Riesengebirge (v. Kiesenwetter.).

Pheletes Kiesw.

1. Bructeri *F.* An Kiefern überall häufig.

Limonius Kiesw.

1. nigripes *Gyll.* Ueberall häufig.
2. cylindricus *Pk.* Ueberall häufig.
3. minutus *L.* Ueberall ziemlich selten.
4. parvulus *Pnzr.* In ganz Mittelböhmen überall häufig, sonst seltener.
5. lythrodes *Germ.* Ellbogner Kreis (Gl.). Schmidt, Stettin Ent. I. 1840.

Sericosomus Redt.

1. brunneus *Linn.* Ueberall ziemlich häufig, ebenso *var. fugax* F.
2. subaeneus *Rdt.* Rainwiese selten (Schb.). Marienbad (M. und A.) 1857.

Dolopius Eschsch.

1. marginatus *L.* Ueberall häufig.

Agriotes Eschsch.

1. atterrimus *L.* Bei Pürglitz selten (L.). Böhm. Schweiz, nicht selten (Schnb.).
2. pilosus *F.* Ueberall mehr oder weniger häufig.
3. pallidulus Ill. Rainwiese selten (Schnb.).
4. sobrinus *Kies.* Rainwiese, selten (Schnb.).
5. lineatus *L.* Ueberall gemein.
6. obscurus *L.* Ueberall gemein.
7. sputator. Ueberall.
8. ustulatus *Schall.* Ueberall häufig.

Betarmon Kiesw.

1. picipennis *Bach.* Bei Prag an niedrigen Pflanzen nicht häufig (L.). Böhm. Schweiz nicht häufig (Schnb.).

Adrastus Eschsch.

1. axillaris *Er.* Bei Prag an blütenreichen Anhöhen bei Kuchelbad selten (L.).
2. limbatus *L.* Ueberall häufig.
3. lateralis *Er.* Bei Prag auf Weiden, selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
4. pallens *F.* Ueberall häufig.
5. pusillus *F.* Ueberall ziemlich häufig.
6. humilis *Er.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Synaptus Eschsch.

1. filiformis *F.* Ueberall häufig.

Melanotus Eschsch.

1. niger *F.* Ueberall gemein.
2. brunnipes *Germ.* Bei Prag ziemlich selten (L.).
3. castanipes *Pk.* In allen böhm. Gebirgen ziemlich häufig (L.)
4. rufipes *Hbst.* Ueberall häufig (L.).

Elaterini.

Elater Linné.

1. sanguineus *L.* Unter der Rinde der Nadelhölzer überall ziemlich häufig (L.).
2. lythropterus *Grm.* Bei Prag in Závist unter morscher Rinde von Eichenstöcken selten (L.). Rainwiese selten in Buchen (Schb.).
3. sanguinolentus *Schr.* Ueberall in Wäldern selten (L.).
4. praeustus *Fbr.* In Eichwäldern überall selten (L.).
5. pomorum *Hbst.* Unter Weiden-, Erlen- u. Eichenrinde überall häufig.
6. crocatus *Lap.* In Weiden und Linden, unter morscher Rinde überall ziemlich häufig (L.).
7. elongatulus *Ol.* An Eichen überall, nicht häufig (L.).
8. balteatus *F.* Auf Nadelbäumen überall in Nordböhmen häufig (L.).
9. erythrogonus *Herm.* Rainwiese selten (Schnb.).
10. scropha *Herm.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
11. nigrinus *Hbst.* Im Gebirge von Nordböhmen, selten (Schnb.).

Ischnodes Germ.

1. sanguinicollis *Pnzr.* Bei Prag in einer alten Weide 1 Expl. (Tuček). Závist unter Erlenrinde 1 Expl. (L.).

Megapenthes Kiesw.

1. tibialis *Lac.* Rainwiese, selten im Holze (Schnb.).

Porthmidius Germar.

1. fulvus *Redt.* Bei Prag hinter dem Kornthore in alten Linden 2 Expl. (L.). Štáhlau in alten Linden 12 Expl. (Tuček).

Cryptohypnus Eschsch.

1. riparius *F.* Im nördlichen Böhmen bei Gebirgsbächen im Sande, nicht häufig (Schnb. L.), Marienbad (M. u. A.).
2. quadripustulatus *F.* An sandigen Moldauufern manchmal häufig (L.).
3. pulchellus *L.* An sandigen Moldau- und Elbufern häufig (L.).
4. tetragraphus *Germ.* An sandigen Ufern überall häufig.
5. dermestoides *Hbst.* An sandigen Ufern überall häufig. Diese Art scheint nur eine dunklere Varietät von *C. tetragraphus* zu sein, weil viele Uebergänge stattfinden.
6. lapidicola *Grm.* An sandigen Ufern überall häufig.
7. minuttissimus *Grm.* Závist bei Prag im Mai an blühenden Gesträuchen häufig (L.). Ellbogner Kreis (Gl.). Rainwiese, auf Blüthen (Schnb.).

Cardiophorus Eschsch.

1. thoracius *F.* Im alten Holze überall ziemlich häufig.

2. discicollis *Hbst.* Ellbogner Kreis (Gl.).
3. ruficollis *L.* Závist bei Prag auf Eichen, selten (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
4. rufipes *F.* Bei Prag häufig (L.). Teplitz (Schnb.). Bei böhm. Eisenstein (Seda). Ellbogner Kreis (Gl.).
5. nigerrimus *Gr.* In alten Bäumen bei Prag sehr selten (L.). Im Holze; selten (Schnb.).
6. ebeninus *Grm.* Rainwiese im Holze selten (Schb.). Bei Böhm.-Eisenstein, Ellbogner Kreis (Gl.).
7. cinereus *Hbst.* Auf Wiesen überall, aber nicht häufig.
8. equiseti *Hbst.* Auf Wiesen in bergigen Gegenden überall; bei Prag kommt er nicht vor (L.).
9. rubripes *Germ.* Auf Waldwiesen um Prag ziemlich häufig (L.).

Dascillidae.

Dascillini.

Dascillus Latreille.

1 cervinus *L.* Ueberall bei Wäldern in bergigen Gegenden auf Umbelliferen; bei Prag seltener (L.).

Cyphonini.

Helodes Latr.

1. minuta *L.* In Wäldern bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese einzeln (Schb.). Marienbad (M. und A.) 1857.
2. marginata *F.* In Wäldern bei Prag nicht häufig; auch bei Pürglitz und Jičín (L.). B. Schweiz überall (Schnb.).
3. testacea *L.* Ueberall ziemlich häufig in Mittelböhmen (L.). Marienbad (M. u. A.) 1857.

Cyphon Payk.

1. coarctatus *Pk.* Závist bei Prag häufig (L.). Böhm. Schweiz auf feuchten Wiesen (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
2. variabilis *Thnb.* In Wäldern bei Prag u. Pürglitz bei Bächen häufig (L.). In der böhm. Schweiz häufig (Schnb.).
3. Padi *L.* Ueberall häufig.

Prionocyphon Redt.

1. serricornis *Müll.* Auf der Hetzinsel in einem Weidenpfahle bei Formica umbrata ein Expl. (L.). In alten Stöcken bei Prag einige Expl. (Dr. Skal.).

Scirtes Illiger.

1. hemisphaericus *L.* Bei Gabel (Steigerwald), bei Skalitz (Dr. Skal.).

Hydrocyphon Redt.

1. deflexicollis *Müll.* In Závist im Bache unter Steinen, welche über das Wasser hervorragen, im Mai sehr häufig (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).

Eucinetini.

Eucinetus Germar.

1. haemorhoidalis *Germ.* An Hügeln bei Prag im Frühjahre unter Moos und unter trokkenem Laub selten (L., Hbr.), Rainwiese, Teplitz selten (Schnb.).

Eubriini.

Eubria Redt.

1. palustris *Germ.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Malacodermata.

Dictyoptera Latr.

1. sanguinea *L.* In gebirgigen Gegenden auf Blüthen überall ziemlich häufig; bei Prag kommt er nicht vor (L.).

Eros Newman.

1. aurora *Fab.* Rainwiese (Schnb.). Im Riesengebirge (Sacher), Slabec (Dr. Kasper), Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. affinis *Pk.* Slabec und Pürglitz (Dr. Kspr.) Rainwiese (Schb.), Marienbad (M. u. A. 1857).

Homalisus Geoffroy.

1. suturalis *F.* In schattigen Wäldern an Gesträuch n überall nicht häufig (L.).

Lampyridae.

Lampyris Linné.

1. noctiluca *L.* In Nordböhmen häufig: bei Prag seltener (L.).

Lamprorhiza Duval.

1. splendidula *L.* In Mittelböhmen sehr gemein; in Nordböhmen so häufig wie die vorige (L.).

Phosphaenus Laporte.

1. hemipterus *F.* In den Thälern der böhm. Schweiz auf Wegen herumkriechend, nicht selten (Schnb.). Brandeis im Walde Abends gekötschert (Dr. Skalický).

Drilidae.

Drilus Oliv.

1. concolor *Ahr.* Závist bei Prag auf Wiesen einigemal gekötschert (L.). Rainwiese selten (Schnb.).

Telephoridae.

Cantharis Linné.

Podabrus Westw.

1. alpina *Pk.* Böhm. Schweiz auf den höheren

Bergen auf Fichten (Schb., L.). Im Riesengebirge (Sacher).

Ancystronycha Märk.

2. abdominalis *F.* Im ganzen Gebirge Nordböhmens (Schnb.).
3. violacea *Pk.* Nordböhmen im Gebirge (Schb.). Böhmerwald (L.). Bei Prag in Kuchelbad 1 Expl. (Eckert).
4. Erichsonii *Bach.* Rainwiese, selten (Schb.). Riesengebirge (Sacher).

Telephorus i. spec.

5. fusca *L.* Ueberall gemein.
6. rustica *Fall.* Ueberall gemein.
7. tristis *F.* Im Riesengebirge (L.).
8. obscura *L.* Ueberall gemein.
9. Fibulata *Märkl.* Riesengebirge (v. Kiesenwetter). B.-Eisenstein anf Buchen (Preysler).
10. albomarginata *Mkl.* Rainwiese (Schb.). Marienbad (M. und A.) 1857.
11. nigricans *Müll.* Ueberall häufig.
12. pellucida *F.* Ebenso häufig,
13. livida *L.* Ueberall häufig, eben so die *Var. dispar* F.
14. assimilis *Pk.* In der böhm. Schweiz, sehr selten (Schnb.).
15. Sudetica *Letzn.* Riesengebirge.
16. haemorhoidalis *F.* Ueberall an Gesträuchen häufig.
17. rufa *L.* Ueberall häufig.
18. bicolor *F.* In gebirgigen Gegenden überall.
19. figurata *Mnnhm.* Rainwiese, selten (Schb.).
20. pilosa *Pk.* In höheren gebirgigen Gegenden Nordböhmens (Schnb.).
21. fulvicollis *F.* Ueberall häufig.
22. thoracica *Ol.* In Wäldern von Mittelböhmen ziemlich selten (L.).
23. paludosa *Fab.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
24. oralis *Grm.* Bei Prag nicht häufig, ebenso in ganz Mittelböhmen (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.).
25. discoidea *Ahr.* Rainwiese einzeln (Schb.).

Ragonycha Eschsch.

26. rufescens *Letzn.* Im ganzen Gebirge des nördlichen Böhmens, sehr selten (Schnb.).
27. fulva *Scop.* Ueberall gemein (L.).
28. terminalis *Rdt.* Marienbad (M. und A.) 1857.
29. fuscicornis *Ol.* Závist bei Prag selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
30. testacea *L.* Ueberall gemein (L.).
31. nigripes *Rdt.* Im Riesengebirge (L.).
32. pallida *Fab.* Ueberall gemein (L.).
33. atra *L.* In Wäldern bei Prag ziemlich häufig (L.). In Nordböhmen (Schb.).
34. elongata *Fall.* Závist bei Prag nicht häufig (L.). In den Gebirgen Nordböhmens (Schnb.).

Pygidia.

35. denticollis *Schum.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.), (Letzner Schles. Ber. 1851). Im Riesengebirge.

Silis Latreille.

1. nitidula. Bei Alt-Bunzlau an Gesträuchen in der „Hoška“, ziemlich selten, im Mai (L.).

Malthinus Latreille.

1. fasciatus *Fall.* Závist bei Prag in Thälern an Gesträuchern selten (L.).
2. glabellus *Kies.* Rainwiese (Schnb.).
3. flaveolus *Pk.* In schattigen Wäldern überall häufig.
4. biguttulus *Pk.* In Gebirgswäldern in ganz Böhmen ziemlich häufig (L.).
5. frontalis *Marsch.* Závist und Krč selten (L.). Rainwiese (Schnb.).

Malthodes Kiesw.

1. sanguinolentus *F.* Alt-Bunzlau in der „Hoška“ im Mai und Juni an Gesträuchen häufig (L.). In den Thälern der böhm. Schweiz (Schb.).
2. marginatus *Latr.* In schattigen Wäldern bei Prag ziemlich häufig (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
3. pellucidus *Kies.* Bei Prag überall ziemlich häufig (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
4. mysticus *Kiesw.* In den Thälern der böhm. Schweiz an schattigen Orten (Schnb.).
5. guttifer *Kiesw.* Závist an Gesträuchen selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
6. spretus *Kies.* In den Thälern der böhm. Schweiz (Schnb.).
7. dispar *Germ.* In schattigen Wäldern in ganz Böhmen.
8. flavoguttatus *Kies.* In Wäldern bei Prag ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz (Schb.).
9. misellus *Kies.* Böhm. Schweiz in schattigen Thälern (Schnb.).
10. hexacanthus *Kiesw.* Böhm. Schweiz (Schnb.).
11. nigellus *Kies.* In Wäldern bei Prag selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.). Marienbad (M. und A.) 1858.
12. brevicollis *Pk.* Bei Prag in Závist selten (L.). Böhm. Schweiz (Schnb.).
13. spathifer *Kies.* Böhm. Schweiz (Schnb.).

Malachiidae.

Malachius.

1. aeneus *L.* Ueberall gemein (L.).
2. rubidus *Er.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
3. bipustulatus *L.* Ueberall gemein.
4. viridis *F.* Ueberall gemein.
5. marginellus *Ol.* Ueberall gemein.
6. elegans *Ol.* Bei Prag häufig. Böhmische Schweiz (Schnb.).
7. pulicarius *F.* Ueberall häufig.
8. marginalis *Er.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
9. ruficollis *Ol.* Bei Prag häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).

Anthocomus Erichson.

1. sanguinolentus *F.* Böhmische Schweiz (Schnb.). Marienbad (M. und A.) 1858.
2. equestris *F.* Ueberall häufig.
3. fasciatus. Ueberall häufig.

Attalus Erichson.

1. analis *Pnz.* An den Höhen der böhmischen Schweiz auf Fichten (Schnb.).

Ebaeus Erichson.

1. pedicularis *Schr.* Ueberall häufig.
2. flavicornis *Er.* Rainwiese (Schnb.).
3. thoracicus *Ol.* Bei Prag ziemlich häufig (L.).
4. flavipes *F.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Charopus Erichson.

1. flavipes *Pk.* Ueberall häufig.
2. concolor *F.* Auf der Hetzinsel bei Prag auf Weidengebüsch häufig (L.).

Troglops Erichson.

1. albicans *L.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Dasytidae.

Dasytes Paykull.

1. niger *L.* Ueberall gemein.
2. coeruleus *F.* Ueberall, nicht häufig.
3. obscurus *Gyllh.* Závist an Nadelbäumen bei Prag (L.). Im Gebirge des nördlichen Böhmens (Schnb.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. flavipes *Fab.* Ueberall sehr gemein.

Dolichosoma Stephens.

1. lineare *F.* In Wäldern bei Prag ziemlich selten (L.).

Haplocnemus Stephens.

1. nigricornis *F.* Auf Nadelbäumen überall.

Danacea Laporte.

1. pallipes *Pzr.* Ueberall häufig.

Telmatophilidae.

Telmatophilus Heer.

1. Caricis *Ol.* Alt-Bunzlau am Schilfe (L.).

Byturus Latreille.

1. fumatus *F.* Auf Wiesen überall häufig (L.).
2. tomentosus *F.* Böhmische Schweiz auf Fichten häufig (Schb.). Marienbad (M. u. A.). Auf Fichten bei Böhm. Eisenstein (Hlfr.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Diplocoelus Guerin.

1. Fagi *Guer.* Závist in einer alten, hohlen Linde 1 Expl. (L.). Stern bei Prag und in Náchod mehrere (Dr. Skal.).

Cleridae.

Tillini.

Tillus Olivier.

1. elongatus *L.* Bei Prag am neuen Geländer auf der Strasse von Kuchelbad nach Závist einige Expl. (L.). Brandeis in hohlen Linden (Dr. Skal.). Rainwiese, (Schnb.).
2. unifasciatus *F.* Závist an frischen Erlenstöcken 2 Expl. (L.). Brandeis an alten Zäunen (Dr. Skal.).

Clerini.

Opilus.

1. mollis *L.* In Häusern überall einzeln (L.).
2. domesticus *St.* In Prag selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
3. pallidus *Ol.* In Stern Anfangs Juli vom Herrn Kolář 1 Stk. geklopft.

Clerus Geoffroy.

1. formicarius *L.* Ueberall gemein.
2. rufipes *Brahm.* Rainwiese 2 St. (Schnb.). Marienbad in Wäldern am Holze häufig vom Herrn Quedenfeld gefunden.
3. quadrimaculatus *F.* Rainwiese sehr selten (Schnb.).

Trichodes Herbst.

1. alveolarius *F.* In den Gebirgen des nördlichen Böhmens (Schnb.).
2. apiarius *L.* Ueberall häufig.

Enoplini.

Orthopleura Spinola.

1. sanguinicollis *F.* Alt-Bunzlau aus alten Eichen einige Expl. ausgeraucht (Dr. Skalický).

Corynetini.

Corynetes Herbst.

1. coeruleus *Deg.* Im April und Mai in Wäldern auf blühenden Gesträuchen bei Prag ziemlich häufig (L.). Im nördlichen Böhmen auf Blüthen (Schnb.).
2. ruficornis *Sturm.* In Závist im Frühjahr unter Laub 1 Stück (L.). Bei Slabec 6 Expl. auf Blumen (Dr. Kasper).
3. ruficollis *F.* Im September bei Prag einige Expl. auf Aas (L.). In Prag im Strahöver Garten (Dr. Skal.).
4. rufipes *F.* Bei Prag auf Aas ziemlich häufig (L.). Teplitz (Schönbach). Ellbogner Kreis (Gl.).
5. violaceus *L.* An trockenem Aas überall häufig (L.).
6. scutellaris *Ill.* In Prag an Mauern einigemal (L.).

Laricobius Rosenhauer.

1. Erichsonii *Ros.* Rainwiese einmal gekötschert (Schnb.).

Lymexylidae.

Hylecoetus Latreille.

1. dermestoides *L.* Bei Prag in Wäldern sehr selten (L.). Böhm. Schweiz in Fichtenstöcken nicht selten (Schnb.).

Lymexylon Fabricius.

1. navale *Linn.* Bei Brandeis auf alten Eichen Abends gefangen (Dr. Skalický).

Ptiniores.

Ptinidae.

Hedobia Sturm.

1. imperialis *L.* An Waldwiesen und in Holzschlägen bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schnb). Gablonz (Dr. Schmidt). Ellbogner Kreis (Gl.).

Ptinus Linné.

1. germanus *F.* Bei Prag in der Cibulka beim Bache einigemal gekötschert (L.).
2. sexpunctatus *Pnz.* Bei Prag 1 Expl. (Hbr.).
3. crenatus *F.* In Prag auf unreinen Orten auf Aborten, auf feuchten Mauern (L.). Rainwiese, Teplitz (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. rufipes *F.* In Wäldern unter trockenem Laub und Moos im Frühlinge überall ziemlich häufig (L.).
5. fur *L.* In Häusern überall gemein.
6. pusillus *St.* Rainwiese selten (Schnb.).
7. pilosus *Müll.* Waldungen bei Prag im Frühlinge unter Moos und unter gefallenem Laub ziemlich häufig (L.).
8. latro *F.* In Häusern und in Wäldern unter trockenem Laube überall (L.).
9. bidens *Ol.* Závist im Frühlinge unter trockenem Laube nicht selten (L.).

Gibbium Scopoli.

1. scotias *Fb.* In alten Gebäuden, manchmal häufig (L.).

Anobiadae.

Dryophilus Chevrolat.

1. pusillus *Gyll.* Böhm. Schweiz auf Fichten selten (Schnb.). Prag (Dr. Skal.).

Anobium Fab.

1. denticolle *Pnzr.* In Wäldern bei Prag am Holze selten (L.).
2. emarginatum *Dft.* Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
3. pertinax *L.* Ueberall ziemlich häufig.
4. striatum *Ol.* Ueberall sehr gemein, in Häusern dem Holzgeräthe schädlich (L.).
5. fulvicorne *Sturm.* Marienbad (M. u. A.).
6. nitidum *Hbst.* Bei Prag auf der Hetzinsel Anfangs Juli an alten Kastanienbäumen, wo die Rinde fehlte, häufig (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
7. paniceum *L.* In Häusern manchmal häufig (L.).
8. tesselatum *F.* In altem Holze überall, ziemlich selten (L.).
9. plumbeum *Ill.* Böhm. Schweiz, in Birken selten (Schnb.).
10. molle *L.* Ellbogner Kreis (Gl.).
11. abietis *F.* Nordböhmen (Schnb.). Marienbad (M. u. A.).
12. pini *St.* Bei Prag auf der Hetzinsel im alten Holze einmal einige Expl. (L.).
13. longicorne *St.* Rainwiese selten (Schb.). Skalic (Dr. Skalický).
14. angusticolle. Rainwiese selten (Schb.),
15. abietinum *Gyll.* In Wäldern des nördl. Böhmens überall (Schb.). Slabec bei Rakonic (Dr. Kasper).

Oligomerus Redt.

1. brunneus *Ol.* Rainwiese selten (Schnb.).

Trypopitis Herbst.

1. Carpini *Hrbst.* In Balken alter Häuser in Prag manchmal häufig; Závist an Holzwänden häufig (L.).

Ptilinus Geoffroy.

1. costatus *Gyll.* Bei Prag auf der Hetzinsel Anfangs Juli in alten Stöcken der Weiden und Pappeln ziemlich häufig (L.).
2. pectinicornis *L.* Böhmische Schweiz in Fichtenstöcken nicht selten (Schnb.). Gablonz (Dr. Schmidt). Slabec (Dr. Kasper). Štáhlau (Tuček). Marienbad (M. und A.).

Xyletinus Latreille.

1. pectinatus *F.* Im Juni in Závist am Holze selten (L.).
2. ater *Pnzr.* Rainwiese (Schnb.).
3. laticollis *Dftsch.* Závist an Waldrändern einigemal gekötschert (L.).

Dorcatoma Herbst.

1. dresdensis *Hbst.* In Wäldern und Gärten bei Prag in Schwämmen alter Weiden ziemlich selten (L.). Teplitz (Schnb.). Böhm.-Kamnitz Ellbogner Kreis (Gl.).
2. chrysomelina *Meg.* Rainwiese (Schnb.).
3. flavicornis *F.* In holzigen Schwämmen der Laubbäume überall, selten (L.).
4. Bovistae *Ent. Hft.* Slabec und Pürglitz im Sommer auf Feldern in Bovisten ziemlich häufig (Dr. Kasper L.). Bei Prag selten (L.).

Sphindidae.

Sphindus Chevrolat.

1. dubius *Gyll.* Rainwiese, sehr selten in Kieferschwämmen (Schb.).

Aspidiphorus Latreille.

1. orbiculatus *Gyll.* In Wäldern bei Prag unter Moos selten, einmal in Závist an einem Pilze einer Erlenwurzel 12 Expl. auf einmal gefangen (L.).

Apatidae.

Xylopertha Guérin.

1. sinuata *F.* Im Monate Juni in Kuchelbad bei Prag 1 Expl. von einer Eiche geklopft (Steigerwald).

Apate Fabric

1. capucina *L.* In Prag in Holzlagern in Podskal, selten. Krč und Běchovic im Walde, Závist, Slabec am Holze (L.).

Lyctidae.

Lyctus Fab.

1. canaliculatus *F.* Am alten Holze überall häufig (L.).
2. pubescens *Pz.* Wie der vorige häufig, und scheint nur eine Varietät zu sein (L.).
3. bicolor *Comolli.* Závist an frisch gezimmerten Erlenstämmen einmal häufig (L.).

Cisidae.

Rhopalodentus Mellié.

1. fronticornis *Pz.* In Baumschwämmen überall.

Cis Latreille.

1. Boleti *Scop.* In Holzschwämmen überall häufig (L.).
2. micans *F.* Ueberall mit C. boleti.
3. hispidus *Pk.* In Schwämmen alter Weiden manchmal häufig, überall.
4. Jaquemartii *Mellié.* Böhmische Schweiz (Schnb.).
6. festivus *Pzr.* Marienbad (M. und A.).

Ennearthron Mellié.

1. cornutum *Gyll.* Prag auf der Hetzinsel in Schwämmen alter Weiden (L.). Rainwiese (Schb.). Marienbad (M. und A.) 1858.

Octotemnus Mellié.

1. glabriculus *Gyll.* Rainwiese, häufig (Schnb.).

Tenebrionidae.

Blaptidae.

Blaps Fabric.

1. mucronata *Ltr.* Rainwiese einzeln (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. mortisaga *F.* In Häusern überall häufig.
3. similis *Ltr.* In Häusern überall ziemlich häufig.

Coniontidae.

Crypticus Latreille.

1. quisquilius *L.* An sandigen und trockenen Orten überall häufig (L.).

Pedinidae.

Pedinus.

4. femoralis *L.* Bei Prag an sonnigen Hügeln häufig (L.). Teplitz (Schnb.).

Opatridae.

Opatrum Fabric.

1. sabulosum *L.* Ueberall häufig.

Microzoum Redt.

1. tibiale *F.* Bei Brandeis an sandigen Wegen an der Elbe (L.). Böhm. Schweiz am Elbufer (Schnb.).

Bolitophagidae.

Eledona Latreille.

1. agaricola *Herbst.* In holzigen Schwämmen überall häufig (L.).

Diaperidae.

Diaperis Geoffroy.

1. boleti *L.* In Baumschwämmen überall; bei Prag selten, in bergigen Gegenden häufig (L.).

Scaphidema Redt.

1. aeneum *Pk.* Bei Prag unter morscher Rinde in Cholupic, einigemal (L.). Štáhlau (Tuček). Rainwiese unter morschem Holze selten (Schnb.).

Alphitophagus Stephens.

1. quadripustulatus *Steph.* Auf der Hetzinsel im morschen Pappel- und Weidenholze, ziemlich selten (L.).

Pentaphyllus Latreille.

1. testaceus *Hlh.* Auf der Hetzinsel nur

einmal im Juni in einem alten Pilze 8 Expl. (L.). Brandeis in Eichenmoder (Dr. Skal.).

Ulomidae.

Tribolium Mac Leay.

1. ferrugineum *F.* Im alten Mehl und Getraide manchmal in ungeheuerer Menge.
2. bifoveolatum *Dft.* In Prag gefangen (H. Stein).
3. madens *Charp.* Bei Prag in morschen Linden hinter dem Kornthore, selten (L.). Štáhlau (Tuček).

Hypophleus Hellwig.

1. depressus *F.* Unter morschen Rinden überall häufig.
2. castaneus *F.* Wie der vorige.
3. pini *Pnzr.* Štáhlau, (Tuček). Rainwiese selten (Schnb.).
3. bicolor *Ol.* Bei Prag, Pürglitz, Štáhlau, unter morscher Rinde der Laubbäume häufig (L.).
5. fasciatus *F.* Bei Brandeis an der Elbe aus alten Eichen herausgeraucht (Dr. Skal.).
6. linearis *F.* Rainwiese selten (Schb.).
7. Ratzeburgii *Wsm.* Rainwiese selten (Schnb.).

Uloma Redt.

1. culinaris *L.* In alten, hohlen Linden im Baumgarten (Hbr.). Pürglitz, Štáhlau, Slabec (L.). Nordböhmisches Gebirge in faulem Holze (Schnb.).

Alphitobius Stephens.

1. diaperinus *Pnz.* Einmal in alten Kleien, wo Larven von Tenebrio molitor aufbewahrt waren; gegen 20 Expl. (L.).

Tenebrionidae.

Tenebris Linné.

1. molitor *L.* In Häusern überall gemein (L.).
2. obscurus *F.* In alten hohlen Bäumen selten bei Prag (L.). Teplitz, Rainwiese sehr selten (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
3. transversalis *Dft.* In hohlen, alten Linden im Baumgarten selten (L.).

Helops Fabricius.

1. lanipes *Fab.* Im Frühlinge überall häufig.
2. caraboides *Pnz.* Ueberall in Wäldern, ziemlich selten.
3. quisquilius *F.* In Wäldern überall häufig (Lok.).

Cistelidae.

Alleluca Fabricius.

1. morio *F.* In hohlen Laubbäumen überall, nicht häufig (L.).

Cistela Fabr.

1. Luperus *Hbst.* Závist bei Prag an Bäumen im Mai häufig. In Wäldern in ganz Mittelböhmen.
2. ceramboides *L.* Bei Prag im Stern sehr selten (Hbr.). Závist (Steigerwald). Bürglitz, Slabec, Štáhlau, in morschen Baumwurzeln selten; manchmal auf Blüthen (L. Dr. Ksp.). Im nordböhmischen Gebirge selten (Schb.).
3. fusca *Ill.* In Laubwäldern Mittelböhmens, ziemlich selten (L.).
4. murina *L.* In Wäldern überall häufig (L.).
5. atra *F.* In hohlen Bäumen überall einzeln (L.).

Mycetochares Latreille.

1. barbata *Latr.* In alten, hohlen Laubbäumen überall. Er kriecht nur nach Sonnenuntergang aus (L.).
2. bipustulata *Ill.* Böhm. Schweiz in hohlen Laubbäumen (Schnb.).
3. scapularis *Gyll.* Rainwiese selten (Schb.).
4. flavipes *F.* In alten hohlen Linden und Ulmen bei Prag häufig (L.).
5. axillaris *Pk.* Rainwiese selten (Schb.).
6. linearis *Rdt.* In hohlen Laubbäumen überall (L.).
7. maurina *Muls.* Rainwiese selten (Schnb.). Bei Prag in hohlen Linden und Ulmen häufig (L.).

Cteniopus Soliér.

1. sulphureus *L.* In Pürglitz häufig (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Omophlus Soliér.

1. Amerinae *Curt.* Marienbad (M. und A.).
2. leptudoides *F.* An Nadelbäumen überall häufig.

Pythidae.

Salpingus Illiger.

1. castaneus *Pnz.* Unter Baumrinden. Rainwiese (Schb.).

Lissodema Curtis.

1. denticolle *Gyll.* Bei Prag aus hohlen Bäumen ausgeraucht (Hbr. Skalický),

Rhinosimus Latreille.

1. Roboris *Fab.* Unter morscher Rinde überall (L.).
2. viridipennis *Latr.* Rainwiese selten (Schnb.).
3. planirostris *F.* Bei Prag unter morscher Rinde im Baumgarten, einzeln (L.). Rainwiese Teplitz (Schnb.). Böhm. Kamnitz (Grohman).

Melandryadae.

Tetratoma Fabr.

1. fungorum *F.* In Schwämmen der Laubbäume bei Prag im Baumgarten (L. Hbr.). Teplitz, Böhm.-Kamnitz (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).

2. ancora *F.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).

Mycetoma Mulsant.

1. suturalis *Pnzr.* Rainwiese 2 Stück an einem Tannenstocke vom H. Oberförster Schönbach gefangen.

Eustrophus Latreille.

1. dermestoides *F.* Rainwiese, sehr selten in Eichenschwämmen (Schb.). Böhmen (Hlfr.). Brandeis in Eichenmoder nicht selten (Dr. Skalický).

Orchesia Latreille.

1. micans *Pz.* Ueberall in Schwämmen der Laubbäume ziemlich häufig (L.).
2. minor *Walk.* Šťáhlau (Tuček).
3. fasciata *Payk.* Zu Ende Mai 2 Stück in Stern von Bäumen geklopft (H. Nosálek).

Hallomenus Panzer.

1. humeralis *Pzr.* Bei Prag in Schwämmen selten (L., Hbr.). Im Böhmerwalde bei Stubenbach im September in Schwämmen der Buchen einige Expl. (L.). Im nordböhmischen Gebirge überall in Baumschwämmen. selten (Schnb.).
2. fuscus *Gyll.* Bei Prag im Baumgarten in Schwämmen der Laubbäume selten (L.). Rainwiese, (Schnb.).

Serropalpus Hellenius.

1. striatus *Hellen.* Šťáhlau einige Expl. (Tuček). Aus in Prag gekauftem Brennholze, mehrere Expl. gezogen (Hbr.).

Phloeotrya Stephens.

1. rufipes *Gyll.* Böhm. Schweiz 1 Expl. am Winterberge (Schnb.).

Dircaea Fabr.

1. laevigata *Hell.* Böhm. Schweiz, Teplitz sehr selten (Schnb.). Marienbad (M. und A.). Gablonz (Dr. Schmidt). Böhmerwald im Juni (Šeda).

Carida Muls.

1. affinis *Pk.* Rainwiese, sehr selten (Schb.).
2. flexuosa *Payk.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).

Hypulas Paykull.

1. quercinus *Payk.* Am Ďáblicer Berge bei Prag in Eichenstöcken (Hlf.).
2. bifasciatus *Fab.* In Wäldern bei Prag in Eichen- und Buchenstöcken selten (Hlf., L., Hbr.). Böhmische Schweiz einige Exemplare in einem Eichenstock (Schnb.).

Melandrya Fabr.

1. caraboides *Linn.* Bei Prag in Závist auf Erlen im Mai und Juni, ziemlich selten (L.). Pürglitz (Dr. Kasper), Šťáhlau (Tuček). Eichwald bei Teplitz unter Fichtenrinde 2 Stück (Schnb.).
2. flavicornis *Duft.* Bei Jičín 1 Stk. (Herr Novotný).

Lagriariae.

Lagria Fabricius.

1. hirta *Linn.* Ueberall gemein.

Pedilidae.

Xylophilus Latreille.

1. pygmaeus *De Geer.* Slabec bei Rakonic in einer alten Eiche einige Expl. (Dr. Kasper).
2. nigrinus *Germ.* Böhm. Schweiz an ausgerodeten Stöcken an Schimmelüberzug nicht selten (Schnb., L.).
3. populneus *Fab.* Bei Prag in alten hohlen Pappeln im Herbste, häufig (L.).

Scraptia Latreille.

1. fuscula *Müll.* Bei Prag im Holze alter morscher Laubbäume ziemlich selten (L. Hb.). Rainwiese, in grosser Anzahl in hohl n Linden (Schnb.).

Anthicidae.

Notoxus Geoffroy.

1. brachycerus *Fald.* Böhmische Schweiz auf Lindenblüthen (Schnb.).
2. monoceros *Linn.* Auf Gebüschen an Gewässern überall häufig.
3. trifasciatus *Rossi.* Bei Prag auf Gebüschen und auf Wiesen, selten (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.).

Formicomus Laferté.

1. pedestris *Rossi.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thor im Frühjahr unter Steinen, sehr selten (L.).

Anthicus Paykull.

1. humilis *Germ.* Böhmische Schweiz, nicht selten (Schnb.).
2. bimaculatus *Ill.* Rainwiese, 1 St. (Schb.).
3. floralis *Fab.* Bei Prag an dürren Anhöhen nicht häufig (L.). Rainwiese, Teplitz (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. sellatus *Panz.* In der Moldauanschwemmung im Frühjahr 2 Stück (L.).
5. gracilis *Panz.* In altem Schilfe am Teiche bei Jičín, selten (Vařečka).
6. antherinus *Linn.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thor auf Pflanzen und unter Steinen, häufig (L.).
7. quadriguttatus *Rossi.* Bei Prag auf der Marienschanze Anfangs Juni auf jungen Linden; häufig (L.).
8. hispidus *Rossi.* Wie A. antherinus.
9. flavipes *Panz.* Im Frühjahr in der Moldauanschwemmung häufig (L.). Rainwiese (Schb.).
10. unicolor *Schmidt.* Im Sommer auf der Hetzinsel am Ufer in grobem Sande und unter Steinen, ziemlich selten (L.).

Pyrochroidae.

Pyrochroa Fabricius.

1. coccinnea *Linn.* In Wäldern auf Gesträuchen überall ziemlich häufig.
2. rubens *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl. 1842).
3. pectinicornis *Fab.* Štáhlau (Tuček). Pürglitz (L.). Rainwiese (Schnb.). Gablonz (Dr. Schmidt), Jičín (Vařečka).

Mordellonae.

Tomoxia Costa.

1. bigutata *Gyll.* In alten hohlen Weiden u. Pappeln überall, einzeln.

Mordella Linné.

1. maculosa *Nacz.* Bei Prag im Sommer auf alten morschen Geländern bei Strassen auf Holzschwämmen, oft häufig (L.). Rainwiese, einzeln (Schnb.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. fasciata *Fab.* Auf Blumen überall, bei Prag ziemlich selten.
3. aculeata *Linn.* Ueberall gemein.

Mordellistena Costa.

1. abdominalis *Fab.* Rainwiese, selten (Schnb.).
2. humeralis *Linn.* Štáhlau, häufig (Tuček). Pürglitz, selten (Dr. Kasper).
3. brunnea *Fab.* Bei Prag im Juni auf Wiesen in Blüthen, ziemlich selten (L.).
4. lateralis *Oliv.* In Wäldern bei Prag auf Blüthen. selten L.). Štáhlau (Tuček).
5. pusilla *Gyll.* Ueberall häufig.

Anaspis Geoffroy.

1. rufilabris *Gyll.* Rainwiese (Schb.) Marienbad (M. und A.). Prag (L.).
2. frontalis *Linn.* Ueberall gemein, Var. *lateralis* F. ziemlich selten.
3. ruficollis *Fab.* Bei Prag in Závist häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
4. thoracica *Linn.* Ueberall ziemlich häufig.
5. flava *Linn.* Ebenso, aber seltener.

Silaria Muls.

6. quadripustulata *Müll.* 1859 Kirchner Lotos auf der Wiese bei Kaplitz.

Rhipiphoridae.

Pelecotoma Fischer.

1. fennica *Payk.* Aus faulem Holze 1 Pärchen von H. Haber in Prag gezogen.

Rhipiphorus Fabr.

1. paradoxus *Linn.* Auf Disteln hinter dem Kornthore im September 1 Stk. (L.). Štáhlau (Tuček) 1 Expl. Von Pürglitz 2 Stück. Auf einem Pappelstamme im September im Baumgarten 1 Stück (Srnka). Rainwiese (Schnb.).

Meloidae.

Meloe Linné.

1. proscarabaeus *L.* Im Frühjahr überall gemein.
2. violaceus *Marsh.* Im Frühjahr überall.
3. decorus *Brandt et Er.* Im Frühjahr in der Šárka, bei St. Prokop ziemlich selten (L.). Štáhlau (Tuček).
4. coriarius *Br. et Er.* Bei St. Prokop im Frühjahr zuweilen häufig (L.). Gablonz (Dr. Schmidt).
5. variegatus *Donov.* Im Frühjahr überall, bei Prag häufig.
6. rugosus *Marsh.* Auf Anhöhen bei Prag im Frühjahre und im Herbste ziemlich häufig.
7. scabriusculus *Br. et Er.* Im Frühjahre überall häufig.

Cerocoma Geoffroy.

1. Schaefferi *Lin.* Bei Prag in der Nähe von Wäldern auf Achillea, einzeln.

Lytta Linné.

1. vesicatoria *Lin.* Ueberall auf Eschen, Liguster, Flieder, im Juni, oft in grossen Massen.

Oedemeridae.

Calopus Fabr.

1. serraticornis *Linn.* Bei Klatau (L.). Isergebirge u. am Jeschken (Dr. Schmidt). Rainwiese, sehr selten (Schnb.). Kohljanovic (Steigerwald). Jičín (Vařečka). Ueberall selten.

Ditylus Fischer.

1. laevis *Fab.* Vor mehreren Jahren in grosser Anzahl in faulen Baumstämmen. Rainwiese (Schnb.). Reichenberg, sehr selten (Dr. Schmidt).

Asclera Schmidt.

1. sanguinicollis *Fab.* Rainwiese auf Blumen selten (Schnb.).
2. coerulea *L.* Bei Wäldern auf Gesträuchen, überall.

Oedemera Olivier:

1. Podagrariae *L.* Auf Waldwiesen in Mittelböhmen häufig.
2. flavescens *L.* Auf Blumen überall gemein.
3. subulata *Ol.* Pürglitz (Dr. Kasper). Rainwiese selten (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. flavipes *Fab.* In Závist und Pürglitz auf Blüthen selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
5. virescens *L.* Ueberall häufig.
6. lurida *Marsh.* Ueberall gemein.

Anoncodes Schmidt.

1. ustulata *Fab.* Im Stern gekötschert (Hb.).

Chrysanthia Schmidt.

1. viridis *Schmidt.* Im ganzen nordböhmischen Gebirge auf Gesträuchen (Schb.).

Mycterus Olivier.

1. curculinoides *Ill.* In Krč bei Prag auf Umbelliferen häufig (L.).

Bruchidae.

Bruchus Linné.

1. marginellus *Fab.* Auf Waldwiesen im Frühjahre ziemlich selten.
2. Cisti *Fab.* Ueberall, einzeln.
3. Pisi *Linn.* Ueberall gemein in Erbsen, denen er sehr schädlich ist.
4. seminarius *Ill.* Im Frühjahre auf Wiesen gamein.
5. luteicornis *Ill.* Bei Prag auf Wiesen häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).
6. lentis *Schh.* In Linsen oft schädlich.
7. pubescens *Germ.* Kirchner Lotos 1859 bei Kaplitz.
8. ater *Marsh.* Auf Waldwiesen bei Prag, selten.

Spermophagus Steven.

1. Cardui *Schh.* Auf trockenen Anhöhen bei Prag häufig (L.). In Nordböhmen selten.

Urodon Schönherr.

1. rufipes *Fab.* Auf dürren Anhöhen bei Prag auf Reseda, häufig.
2. pygmaeus *Schh.* Mit dem vorigen, aber seltener.
3. suturalis *Fab.* Mit den vorigen.

Curculionidae.

Anthribidae.

Brachytarsus Schönherr.

1. scabrosus *Fab.* Auf blühenden Gebüschen überall, bei Prag ziemlich selten.
2. varius *Fab.* Ueberall, häufiger als der vorige.

Tropideres Schönherr.

1. albirostris *Hbst.* Bei Prag in Wäldern auf geschichtetem Eichen- und Erlenholz, im Frühjahr, ziemlich selten.
2. Edgreni *Schh.* Auf einem alten Kirschbaume hinter dem Kornthor im Juni 1 Stück (L.).
3. sepicola *Hbst.* Im Stern bei Prag von einer Eiche geklopft (Kolář).
4. niveirostris *Fab.* Bei Prag in Závist auf Erlenholz, selten (L.).
5. cinctus *Payk.* Rainwiese (Schnb.).

Platyrhinus Clairville.

1. latirostris *F.* Rainwiese unter Buchenrinde, selten (Schnb.). Ebenso bei Domaušic bei Laun und im südlichen Böhmen bei Frauenberg vom H. Forstadjunkten Raimer gesammelt.

Anthribus Geoffroy.

1. albinus *Linn.* In Wäldern bei Prag auf geschichtetem Erlenholz im Frühjahre, selten (L.). Rainwiese selten (Schb.).

Choragus Kirby.

1. Scheppardi *Kirb.* Im Baumgarten in einem faulen Baumstrunke in mehreren Expl. gesammelt (Hbr.).

Attelabidae.

Apoderus Olivier.

1. Coryli *Linn.* In Wäldern auf Gebüschen überall häufig.

Atellabus Linné.

1. curculionoides *Linn.* In Wäldern auf Gebüschen überall häufig.

Rhynchites Herbst.

1. auratus *Scop.* In Laubwäldern in ganz Böhmen, bei Prag häufig.
2. Bacchus *Linn.* Ueberall gemein.
3. coeruleocephalus *Schall.* Im August auf Birken ziemlich häufig.
4. aequatus *Linn.* In Wäldern auf Gebüschen überall häufig.
5. cupreus *Linn.* In Laubwäldern ziemlich häufig.
6. aeneovirens *Marsh.* In Wäldern im Frühjahre auf Eichen häufig.
7. germanicus *Hbst.* Auf Waldgebüschen im Sommer weniger häufig, überall.
8. nanus *Payk.* Häufiger als der vorige.
9. betuleti *Fab.* Auf Pappelgebüschen überall gemein.
10. Populi *Linn.* Seltener als der vorige.
11. sericeus *Hbst.* In Wäldern bei Prag und Pürglitz auf Eichen, selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
12. pubescens *Hbst.* In Eichenwäldern Mittelböhmens im Mai, nicht häufig. Rainwiese, selten (Schnb.).
13. opthalmicus *Steph.* Bei Prag auf Eichen im Frühjahre häufig (L.).
14. megacephalus *Germ.* In Wäldern auf Gebüschen im Frühjahre sehr selten. Bei Prag (L.).
15. tristis *Fab.* Bei Prag in Závist im Frühjahre auf Gebüschen ziemlich selten (L.).
16. Betulae *Linn.* Ueberall in Wäldern auf Gebüschen mehr oder weniger häufig.

Auletes Schh.

1. basilaris *Schh.* Im Riesengebirge im Juni mehrere Expl. (Sacher).

Rhinomacer Fabr.

1. attelaboides *Fab.* Im Mai in der Šárka auf Kiefern, selten (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).

Diodyrhynchus Schönherr.

1. austriacus *Schh.* Im Mai in der Šárka auf Kiefern, selten (L.). Rainwiese auf Kiefern selten (Schnb.).

Apion Herbst.

1. Pomonae *F.* Ueberall sehr häufig.
2. Craccae *Lin.* Ueberall auf Wiesen und in Gebüschen häufig.
3. subulatum *Kirby.* Rainwiese, auf Wiesen (Schnb.).
4. opeticum *Bach.* Rainwiese (Schnb.).
5. ochropus *Schh.* Im nördlichen Böhmen ziemlich häufig, bei Prag selten unter Laub und auf Wiesen.
6. vicinum *Kirby.* Ueberall ziemlich selten.
7. atomarium *Kirby.* Bei Prag auf dürren Anhöhen auf Gras, nicht häufig. Rainwiese, einzeln (Schnb.).
8. tenue *Kirby.* Ueberall häufig.
9. pubescens *Kirby.* Bei Prag im Frühjahr in Wäldern unter Laub, selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
10. aeneum *Fabr.* Bei Prag in Wäldern im Frühjahr unter Laub, häufig.
11. radiolus *Kirby.* In Wäldern überall ziemlich häufig.
12. validum *Germ.* Bei Prag im Frühjahr auf Wiesen, unter Moos und Laub ziemlich häufig. (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
13. pallipes *Kirby.* Ueberall häufig.
14. flavimanum *Schh.* Ellbogner Kreis (Gl.).
15. fuscirostre *Fab.* Auf Wiesen im nördlichen Böhmen nicht selten. (Schb.). Bei Prag selten auf Spartium scoparium (L.).
16. difficile *Hbst.* Ueberall häufig.
17. Genistae *Kirb.* Rainwiese, selten (Schb.).
18. rufirostre *Fab.* Ueberall ziemlich selten.
19. vernale *Fab.* Auf Nesseln überall, nicht häufig.
20. Viciae *Payk.* Ueberall häufig.
21. varipes *Germ.* Ueberall häufig.
22. Fagi *Linn.* Ueberall.
23. flavipes *Fab.* Ueberall gemein.
24. Trifolii *Linn.* Rainwiese (Schnb.).
25. ruficrus *Germ.* Rainwiese (Schnb.).
26. assimile *Kirby.* Marienbad (M. u. A.).
27. nigritarse *Kirby.* Im Frühjahr unter Moos uud Laub bei Wäldern überall häufig.
28. miniatum *Schh.* Auf Wiesen überall ziemlich häufig.
29. haematodes *Kirby.* Ueberall häufig.
30. rubens *Steph.* Im Gebirge Nordböhmens (Schb.).
31. sanguineum *De Geer.* In Wäldern bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.),
32. Gyllehali *Kirby.* Fritsch Phaen. Beob. 14. April bei Prag.
33. columbinum *Germ.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.). Marienbad (M. u. A.).
34. ebeninum *Kirby.* Rainwiese, selten (Schb.).
35. Ervi *Kirby.* Ueberall ziemlich selten.
36. Loti *Kirby.* Rainwiese, selten (Schnb.).
37. virens *Hbst.* Ueberall auf Waldwiesen häufig.
38. punctigerum *Germ.* Bei Prag in Wäldern im Frühjahr unter gefallenem Laube, selten (L.).
39. Spencei *Kirb.* Rainwiese, selten (Schnb.).
40. aethiops *Hbst.* Rainwiese (Schb.).
41. Astragali *Payk.* In Wäldern bei Prag selten (L.). Rainwiese (Schb.).
42. vorax *Hbst.* Rainwiese (Schnb.).
43. Sorbi *Hbst.* Ueberall in Wäldern im Frühjahr häufig.
44. dispar *Germ.* Rainwiese (Schb.).
45. humile *Germ.* Rainwiese (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
46. minimum *Hbst.* Ueberall häufig.
47. violaceum *Kirby.* Ueberall mehr oder weniger häufig.
48. aterrimum *Linn.* Rainwiese (Schnb.).

Rhamphidae.

Rhamphus Clairville.

1. flavicornis *Clairv.* Böhmische Schweiz auf Baumblättern, deren inneres Gewebe die Larven verzehren (Schnb.).

Brachyderidae.

Thylacites Germor.

1. pilosus *F.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver Thor im Frühjahr unter Moos.

Cneorhinus Schönherr.

1. geminatus *F.* Bei Prag auf Anhöhen im Frühjahr unter Steinen, selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).

Strophosomus Billberg.

1. Coryli *Fab.* Ueberall gemein.
2. obesus *Marsh.* In Wäldern überall häufig.
3. faber *Hbst.* Ueberall ziemlich häufig.
4. squammulatus *Hbst.* Auf trockenen Anhöhen bei Prag unter Steinen, selten (L.).

Sciaphilus Schönherr.

1. muricatus *Fab.* In Wäldern überall häufig.
2. scitulus *Germ.* In Wäldern bei Prag auf Gebüschen, selten (L.).
3. ningnidus *Germ.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Brachyderes Schh.

1. incanus *Lin.* In Wäldern überall gemein und den Kiefern oft schädlich.

Eusomus Germar.

1. ovulum *Ill.* In Wäldern und auf Wiesen überall häufig.

Tanymecus Germar.

1. palliatus *Fab.* Auf Nesseln überall häufig.

Sitones Schh.

1. tibialis *Hbst.* Auf Wiesen überall häufig.
2. ambiguus *Schh.* Rainwiese, häufig (Schb.).

3. sulcifrons *Thunb.* Ueberall gemein.
4. crinitus *Oliv.* Ueberall gemein; var. *lineellus* Schh. häufiger.
5. flavescens *Marsh.* Ueberall gemein.
6. lateralis *Schh.* Fritsch, Phaen. B. 1860. bei Prag.
7. Medicaginis *Rdtb.* Ueberall gemein.
8. humeralis *Steph.* Bei Prag auf Wiesen, ziemlich selten.
9. lineatus *Lin.* Ueberall.
10. tibiellus *Schh.* Bei Prag ziemlich selten.
11. hispidulus *Fab.* Ueberall gemein.

Scytropus Schönh.

1. mustela *Hbst.* Im Frühjahr auf Kiefern überall häufig.

Chlorophanus Dalman.

1. viridis *L.* Auf Weiden häufig.

Polydrosus Germar.

1. undatus *Fab.* In Wäldern auf Gebüschen überall ziemlich häufig.
2. flavipes *De Geer.* Bei Prag in Waldthälern auf Gebüschen häufig.
3. pterygomalis *Schh.* Bei Prag in Wäldern auf Gebüschen. Rainwiese (Schnb.).
4. corruscus *Germ.* In Laubwäldern in ganz Mittelböhmen häufig (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
5. cervinus *Gyll.* In Laubwäldern überall gem.
6. chrysomela *Oliv.* In Laubwäldern.
7. picus *F.* Gegen Ende des Frühjahrs auf Buchen-, Haselnuss- und Hainbuchengestrüpp überall mehr oder weniger häufig.
8. sericeus *Schall.* In Wäldern überall häufig.
9. micans *Fab.* In Laubwäldern gegen Ende des Frühjahrs überall häufig.
10. vittatus *Schh.* Marienbad (M. u. A.).
11. amoenus *Germ.* Rainwiese, selten (Schb.).

Metallites Schönherr.

1. mollis *Germ.* In Gebirgsgegenden auf Fichten häufig.
2. atomarius *Oliv.* Mit dem vorigen.
3. marginatus *Steph.* Im nördlichen Böhmen ziemlich selten.

Cleonidae.

Cleonus Schönherr.

1. marmoratus *Fab.* In Mittelböhmen auf Blössen und an Strassen häufig; in Gebirgsgegenden selten.
2. nebulosus *Lin.* In Nordböhmen (Schnb.).
3. guttulatus *Schh.* Rainwiese 1 St. (Schnb.).
4. turbatus *Schh.* Auf Kiefern in der böhm. Schweiz, selten (Schb.). Bei Weisswasser und Hirschberg häufig.
5. ophthalmicus *Rossi.* Auf den Anhöhen um St. Prokop, unter Steinen, ziemlich selten.
6. obliquus *Fab.* Auf dürren Anhöhen bei Prag, oft häufig.
7. cinereus *Schrank.* In Mittelböhmen überall, nicht häufig.
8. alternans *Ol.* Auf Anhöhen um St. Prokop, selten.
9. sulcirostris *L.* An Wegen und Strassen überall häufig.
10. albidus *F.* Auf nackten Anhöhen um Prag, ziemlich selten.
11. declivis *Oliv.* Auf Anhöhen um St. Prokop, selten.

Alophus Schönherr.

1. triguttatus *Fab.* Auf Blössen überall häufig.

Liophloeus Germar.

1. nubilus *Fab.* In Wäldern überall häufig
2. Herbstii *Schh.* In Závist bei Prag, selten.
3. Schmidtii *Schh.* 1840. Schmidt, Stettin Ent. I. Böhmen.

Barynotus Germar.

1. obscurus *Fab.* Auf Mauern und unter Steinen überall häufig.
2. moerens *Fab.* Bei Prag, selten (L.). Rainwiese (Schnb.).

Tropiphorus Schh.

1. mercurialis *Fab.* Unter Steinen überall selten.
2. ochraceosignatus *Schh.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Minyops Schh.

1. variolosus *F.* Bei Prag auf Mauern und unter Steinen oft ziemlich häufig.

Lepyrus Germar.

1. colon *Fab.* Auf Weiden gemein.
2. binotatus. Unter Steinen häufig.

Tanysphyrus Germar,

1. Lemnae *Fbr.* Auf Wiesen bei Brandeis, selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).

Hylobius Schönh.

1. pineti *Fab.* Bei Taus, im Böhmerwalde bei Bergreichenstein einige Exemplare. (Šeda.)
2. Abietis *Linn.* In Kiefer- und Fichtenwäldern überall häufig und schädlich.
3. Pinastri *Gyll.* In Gebirgsgegenden auf Fichten, nicht häufig. Scheint nur eine Varietät des vorigen zu sein.

Molytes Schh.

1. coronatus *Latr.* Auf Mauern und unter Steinen bei Prag ziemlich häufig (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
2. germanus *Linn.* Auf Wiesen, gegen Ende des Sommers, bei Prag oft ziemlich häufig.
3. glabratus *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.) 1842.

Liosomus Kirby.

1. ovatulus *Clairv.* In Wäldern bei Prag im Frühjahr und im Herbste unter Moos ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schb.).
2. impressus *Schh.* Rainwiese (Schnb.).
3. cribrum *Schh.* Im Herbste in Krč und Závist unter Moos, selten (L.).

Adexius Schh.

1. scrobipennis *Schh.* Böhmische Schweiz sehr selten unter faulen Stöcken (Schnb.).

Plinthus Germar.

1. Megerlei *Panz.* Aussergefield im Böhmerwalde. Im Juni (Šeda.).
2. Tischeri *Germ.* Böhmische Schweiz (Schnb.). Gablonz, Reichenberg an Wurzeln von Farren, selten (L.).

Phytonomus Schh.

1. punctatus *Fab.* Ueberall häufig.
2. viennensis *Hbst.* Riesengebirge im Juni (Sacher.).
3. elegans *Schh.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
4. elongantus *Payk.* Riesengebirge (Sacher.).
5. suturalis *Redt.* In der Iseranschwemmung bei Eisenbrod einige Stücke im Juni (L.).
6. Rumicis *Linn.* Ueberall, ziemlich selten (L.).
7. Pollux *Fabr.* Rainwiese (Schnb. Marienbad (M. u. A.).
8. suspiciosus *Hbst.* Ueberall ziemlich häufig.
9. Plantaginis *De Geer.* Ueberall häufig.
10. murinus *Fab.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
11. variabilis *Hbst.* Ueberall gemein.
12. Polygoni *Fab.* Ueberall häufig.
13. meles *Fab.* In Nordböhmen, selten.
14. nigrirostris *Fab.* Ueberall häufig.

Limobius Schönh.

1. dissimilis *Hbst.* Bei Prag im Frühjahr unter trockenem Laub, ziemlich selten.

Byrsopidae.

Gronops Schönh.

1. lunatus *Fab.* Bei Prag und Pürglitz unter Steinen, selten (L.). Rainwiese unter Steinen sehr selten (Schnb.).

Otiorhynchidae.

Phyllobius Schh.

1. calcaratus *Fab.* Auf Gebüschen in schattigen Wäldern häufig.
2. alneti *Fab.* Auf Gebüschen überall, häufig.
3. psittacinus *Germ.* In Laubwäldern gemein.
4. pineti *Redt.* Marienbbd (M. u. A.).
5. argentatus *L.* In Laubwäldern überall.
6. maculicornis *Germ.* In Wäldern bei Prag, ziemlich selten.
7. oblongus *L.* Ueberall gemein.
8. mus *Fab.* Ueberall in schattigen Wäldern, häufig.
9. sinuatus *F.* Rainwiese (Schnb.).
10. Pyri *L.* Ueberall häufig.
11. Betulae *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.).
12. Pomonae *Oliv.* Bei Prag, selten.
13. uniformis *Marsh.* In Wäldern bei Prag, selten.
14. viridicollis *F.* Ueberall ziemlich häufig.

Trachyphloeus Germar.

1. scaber *Linn.* Auf kahlen Anhöhen unter Steinen und trockenem Moos überall.
2. scabriculus *L.* Auf Blössen überall.
3. spinimanus *Germ.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.)
4. squamosus *Schh.* Auf Blössen bei Prag, selten (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
5. inermis *Schh.* Auf Anhöhen um St. Prokop unter Steinen, selten (L.).

Omias Germar.

1. rotundatus *F.* Bei Prag auf trockenen Anhöhen unter Steinen, oft häufig (L.). Ellbogner Kreis (Gl,).
2. ruficollis *F.* Bei Prag im Sommer in Wäldern unter Laub, selten (L.).
3. validicornis *Märk.* Rainwiese, selten (Schnb.).
4. hirsutulus *F.* Unter trockenem Laub in Wäldern überall, bei Prag gemein.
5. brunnipes *Oliv.* In Walduugen unter Moos und Laub im Sommer überall.
6. mollicomus *Ahr.* Im Gebirge des nördlichen Böhmens unter Moos und Laub überall (Schnb.).
7. Chevrolati *Schh.* In Wäldern bei Prag unter Laub, selten (L.).
8. concinnus *Schh.* In den Waldungen um Prag im Juni und Juli unter Laub häufig.
9. tener *Boh.* In Stern im Juli unter Laub häufig (L.). Závist, Krč, Všenor selten.
10. forticornis *Schh.* Bei Prag in Závist im Juni unter Laub, selten (L.). Im Gebirge von Nordböhmen (Schb.).

Peritelus Germar.

1. leucogrammus *Germ.* Bei Slichov auf Anhöhen im Frühjahr unter Steinen selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).

Otiorhynchus Germ.

1. geniculatus *Germ.* In Závist unter trockenem Laub und auf Gebüschen im Frühjahr ziemlich selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. tenebricosus *Hbst.* Im hohen Erzgebirge (Schnb.). auf Fichten in Böhm.-Eisenstein (Preissler).
3. laevigatus *Fab.* Ueberall gemein.
4. niger *Fab.* In Gebirgsgegenden in Schwarzwäldern überall häufig, auf Fichten schädlich; var. *villosopunctatus* Schh. seltener.
5. unicolor *Hbst.* Im Erzgebirge auf Fichten (Schnb.). Böhm. Eisenstein (Preissler).
6. raucus *Fab.* Im Gebirge des nördlichen Böhmens, selten.
7. hirticornis *Hbst.* In Waldungen überall häufig.
8. septentrionis *Hbst.* In Wäldern überall häufig.
9. maurus *Gyll.* Rainwiese, selten (Schnb.). Auf der Seewand im Böhmerwald (L.).
10. picipes *Fab.* Ueberall gemein.
11. gemmatus *F.* Im Riesengebirge, im Böhmerwalde.
12. lepidopterus *F.* In Gebirgen überall auf Gesträuchen ziemlich häufig; bei Prag selten (L.).
13. sulcatus *Fab.* Auf kalkigen Bergen bei Prag sehr selten (L.).
14. nigrita *Fab.* Rainwiese (Schnb.).
15. aerifer *Germ.* Im Gebirge von Nordböhmen (Schnb.).
16. austriacus *Fab.* var. *carinatus* Schh. bei Böhm. Eisenstein (Manuscr. Preissler).
17. Ligustici *Lin.* Ueberall in der Ebene gemein.
18. rugifrons *Gyll.* Am Millesclauer in Mehrzahl (Schnb.).

19. pinastri *Hbst.* Böhmische Schweiz, selten (Schnb.).
20. ovatus *Lin.* Ueberall gemein.
21. velutinus *Germ.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thor im Frühjahr 2 Stück (L.).
22. Zebra *Fab.* Im Gebirge des nördlichen Böhmens, selten (Schnb.).
23. gyrosicollis *Schh.* Bei Prag auf Mauern und unter Steinen, selten (L.).

Erirrhinidae.

Lixus Fab.

1. paraplecticus *Lin.* Bei grösseren Teichen auf Wasserpflanzen überall, ziemlich selten (L.).
2. turbatus *Schh.* Auf Wasserpflanzen bei Prag und Brandeis, selten (L.).
3. Ascanii *L.* Bei Prag im Frühjahr auf Schlehdorn ziemlich häufig. Bei Teplitz (L.).
4. bicolor *Oliv.* Auf kalkigen Anhöhen bei Prag auf Gebüschen und unter Steinen, ziemlich selten (L.).
5. pollinosus *Germ.* Bei Kaplitz, selten (Kirchner Lotos 1859).
6. filiformis *Fab.* Auf Disteln im Sommer überall häufig.
7. Bardanae *F.* Bei Herrnskretschen (Schb.)

Larinus Germar.

1. Jaceae *Fab.* Bei Prag auf Disteln, selten. Ellbogner Kreis (Gl.).
2. planus *Fab.* Ueberall in Ebenen auf Disteln, selten.

Rhinocyllus Germar.

1. antiodontalgicus *Gerby.* Bei Jitschin (Vařečka).
2. latirostris *Latr.* Bei Prag auf Disteln ziemlich häufig.

Pissodes Germar.

1. Piceae *Ill.* Ueberall, den Tannen schädlich
2. Pini *Linn.* Gleich dem vorigen.
3. notatus *F.* Ueberall häufig, den Kiefern schädlich.
4. Gyllenhali *Schh.* Rainwiese, selten (Schb.). Riesengebirge.
5. Harcyniae *Hbst.* In Gebirgsgegenden auf Fichten. In der böhmischen Schweiz und auf dem Schneeberge bei Tetschen von allen der schädlichste, indem er viele ausgewachsene Fichten so verwüstet, dass sie absterben. (Schnb.).
6. strobili *Redt.* Rainwiese, sehr selten (Schb.). In Prag in Holzlagern einigemal gefunden (L.).
7. piniphilus *Hbst.* Rainwiese, selten (Schb.). Weisswasser, nicht selten (Em. Purkyně.). Böhm. Eisenstein (Manusc. Preissler).

Magdalinus Schh.

1. violaceus *L.* Auf Fichten und Kiefern überall, im Gebirge häufiger.
2. frontalis *Gyll.* In Gebirgsgegenden auf Fichten und Kiefern.
3. duplicatus *Germ.* Bei Prag im Frühjahr auf blühenden Gesträuchen ziemlich häufig (L.). Marienbad (M. und A.).
4. Cerasi *Lin.* Auf blühendem Gesträuch überall häufig.
5. aterrimus *F.* Rainwiese, selten (Schb.).
6. barbicornis *Latr.* Auf Gebüschen bei Prag sehr selten (L.). Štáhlau (Tuček).
7. Pruni *L.* Auf Obstbäumen im Frühjahr überall häufig.
8. flavicornis *Schh.* Auf Gebüschen in Závist bei Prag, selten (L.).

Erirhinus Schh.

1. bimaculatus *Fab.* Auf nassen Wiesen und auf Wasserpflanzen überall.
2. acridulus *L.* Auf nassen Wiesen überall.
3. Maerkelii *Schh.* Rainwiese 1 Stück (Schb.).

Dorytomus Germ.

1. vorax *Fab.* Auf Pappeln überall gemein.
2. macropus *Redt.* Bei Prag auf Pappeln gemein.
3. Tremulae *Payk.* In Ebenen auf Pappeln.
4. costirostris *Schh.* Bei Prag unter Pappelrinde ziemlich häufig.
5. majalis *Payk.* In Ebenen auf Gebüschen häufig.
6. pectoralis *Pz.* Mit dem vorigen.
7. tortrix *L.* Bei Prag auf Pappel- und Espengestrüpp nicht selten.

Grypidius Schh.

1. Equiseti *F.* Auf nassen Wiesen bei Brandeis, Jičín und Eisenbrod ziemlich selten; (L.), Rainwiese nicht häufig (Schnb.).

Hydronomus Schh.

1. Alismatis *Marsh.* In stehenden Gewässern, bei Brandeis auf Wasserpflanzen, selten (L.).

Eleschus Schh.

1. scanicus *Payk.* Bei Prag auf der Hetzinsel auf Weiden ziemlich selten (L.).
2. bipunctatus *Lin.* Auf Weiden und Pappeln überall ziemlich selten.

Brachonyx Schh.

1. indigena *Hbst.* Auf Kiefern überall ziemlich selten.

Bradybatus Germar.

1. Creutzeri *Germ.* Bei Prag im Stern unter Moos 2 Stück (L.).

Anthonomus Germar.

1. pomorum *L.* Auf Apfelbäumen überall.
2. spilotus *Redt.* In Závist im Frühjahr auf blühendem Weissdorn, selten (L.).
3. pubescens *Payk.* Auf blühenden Gesträuchen überall.
4. varians *Payk.* Wie der vorige.
5. Rubi *Hbst.* Auf Gestrüppen bei Prag, selten.
6. druparum *Lin.* Auf Obstbäumen, bei Prag ziemlich häufig.

Balaninus Germar.

1. glandium *Marsh.* Auf Eichen überall, bei Prag häufig.
2. nucum *Lin.* Auf Haselgesträuch überall mehr oder weniger häufig.
3. turbatus *Schh.* In Eichenwäldern in Mittelböhmen gemein.
4. cerasorum *Hbst.* Bei Prag auf Birken ziemlich selten.
5. villosus *Hbst.* Waldungen bei Prag auf Eichen im Frühjahr nicht selten (L.).

6. crux *F.* Auf Gesträuchen überall gemein.
7. Brassicae *F.* Auf Gesträuchen überall.
8. pyrrhoceras *Marsh.* Auf Sträuchern überall.

Amalus Schh.

1. scortillum *Hbst.* Rainwiese selten (Schh.).
2. floralis *Payk.* Ueberall gemein.

Tychius Germar.

1. quinquepunctatus *L.* Bei Prag auf blühenden Erbsen, oft häufig (L.). Rainwiese, Teplitz, selten (Schh.).
2. Schneideri *Hbst.* Rainwiese, selten (Schh.).
3. tomentosus *Hbst.* Auf Blumen häufig.
4. picirostris *Fab.* Auf niedrigen Gewächsen überall.

Smicronyx Schh.

1. cicur *Reich.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Sibynes Schh.

1. Viscariae *L.* Auf Waldwiesen überall ziemlich selten.
2. phaleratus *Schh.* Auf einer Wiese in Závist 1 St. (L.). 2 St. bei Beroun und Brandeis (Dr. Skalický.).

Acalyptus Schh.

1. Carpini *Hbst.* Auf Gebüschen bei Prag, selten (L.).

Phytobius Schh.

1. granatus *Schh.* Auf der Hetzinsel am Moldauufer in grobem Sande häufig (L.).
2. quadrituberculatus *F.* In Laubwäldern im Frühjahr unter Moos, selten.
3. canaliculatus *Schh.* Bei Altbunzlau auf Wasserpflanzen 2 St. (L.).

Anoplus Schönh.

1. plantaris *Naetzen.* Bei Prag ln Waldthälern auf Erlen, selten; (L.). Rainwiese einzeln (Schnb.).

Orchestes Ill.

1. Quercus *L* In der Šárka im Mai auf Eichen häufig (L.).
2. scutellaris *F.* Auf Eichen bei Haida im September häufig (L.).
3. Fagi *L.* In Buchenwäldern; in der böhm. Schweiz oft schädlich.
4. pratensis *Germ.* Rainwiese, selten (Schh.).
5. Populi *F.* Auf Weiden und Pappeln überall gemein.
6. signifer *Creutz.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
7. Rusci *Hbst.* Ellbogner Kreis (Gl.).
8. Salicis *L.* Auf Weiden überall, ziemlich selten.
9. rufitarsis *Germ.* Im Frühjahr und im Herbste in Krč unter Moos, selten (L.).
10. decoratus *Germ.* Auf Weiden überall, selten.
11. stigma *Germ.* Auf Sträuchern überall, nicht selten.

Styphlus Schönh.

1. setiger *Germ.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thor im Frühjahr und im Herbste unter Moos selten (L.). Rainwiese, sehr selten (Schh.).

Cryptorhynchidae.

Baridius Schh.

1. Artemisiae *Hbst.* Am Bellvedeur im Mai auf niedrigen Gewächsen, ziemlich selten (L.).
2. picinus *Germ.* Auf Blössen überall ziemlich selten.
3. scolopaceus *Germ.* Marienbad (M. u. A.).
4. cuprirostris *F.* Bei Prag auf den Anhöhen hinter Lieben einige Stück (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
5. chloris *Fab.* Auf kahlen Bergen bei Prag im Frühjahr unter Steinen und Moos, nicht selten (L.).
6. coerulescens *Scop.* Bei Prag im Frühling auf dürren Stellen unter Steinen, selten (L.).
7. chlorizans *Germ.* Rainwiese, selten (Schh.).
8. Lepidii *Germ.* Bei Prag auf wüsten Plätzen unter Steinen ziemlich häufig (L.). Rainwiese, selten (Schh.).
9. T-album *L.* Auf nassen Wiesen überall.

Cryptorhynchus Illiger.

1. Lapathi *Lin.* Auf Erlen und Weiden überall gemein.

Camptorhinus Schönh.

1. statua *Rossi.* Im Stern bei Prag ein Stück gekötschert (Haber).

Coeliodes Schönh.

1. Quercus *F.* Unter Moos und Laub bei Wäldern; bei Prag ziemlich selten (L.).
2. rubicundus *Payk.* Rainwiese, selten (Schnb.).
3. Epilobii *Payk.* Ueberall an Wiesen und Waldrändern, selten.
4. guttula *F.* An Waldrändern im mittleren Böhmen nicht selten.
5. fuliginosus *Marsh.* An Waldrändern.
6. quadrimaculatus *L.* Ueberall häufig.
7. Geranii *Payk.* In der Umgebung von Prag gegen Ende des Sommers auf Geranium häufig.

Acalles Schh.

1. hypocrita *Schh.* Ueberall an Waldrändern unter Moos und Laub im Frühjahr, selten.
2. lemur *Germ.* In Wäldern bei Prag, Pürglitz, Teplitz, selten (L.).
3. camelus *Fab.* In den Wäldern Mittelböhmens unter Moos und Laub, selten (L.). Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
4. ptinoides *Marsh.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
5. turbatus *Schh.* In Závist und im Stern im Frühjahr unter Moos, selten (L.).

Scleropterus Schönherr.

1. serratus *Germ.* In Závist unter Moos auf den Höhen um St. Prokop, sehr selten (L.). Bei Brandeis (Dr. Skal.). Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
2. globulus *Hbst.* Auf Espen in den Wäldern um Prag, selten (L.).

Orobitis Germar.

1. cyaneus *L.* Bei Prag in der Cibulka und im Stern unter Moos und auf Gras, ziemlich selten (L.). Rainwiese einzeln (Schnb.).

Ceutorhynchus Schönherr.

1. arator *Schh.* In der Moldauanschwemmung im Frühjahr 8 St. (L.).
2. assimilis *Payk.* Unter gefallenem Laub und auf Waldwiesen überall selten.
3. Erysimi *Fab.* Unter Laub überall häufig.
4. coerulescens *Schh.* Rainwiese, selten (Schnb.).
5. contractus *Marsh.* In Wäldern bei Prag im Frühling unter Laub häufig (L.).
6. atratulus *Gyll.* Böhmische Schweiz, häufig (Schnb.).
7. setosus *Schh.* Rainwiese nicht selten (Schnb.).
8. Cochleariae *Gyll.* Rainwiese (Schnb.), Teplitz (L.).
9. pumilio *Gyll.* Rainwiese, selten (Schnb.).
10. posthumus *Germ.* Bei Prag, selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
11. Achilleae *Schh.* Im Frühjahre unter trockenem Laub bei Prag, selten (L.).
12. Ericae *Gyll.* In Gebirgsgegenden überall häufig.
13. sphaerion *Schh.* Raiewiese, selten (Schnb.).
14. Echii *F.* Auf kahlen Abhängen auf Echium ziemlich häufig, bei Prag, Leitmeritz, Pürglitz, Teplitz.
15. horridus *Pz.* In Závist im Frühjahre unter Laub sehr selten (L.).
16. crucifer *Ol.* Bei Prag auf Cynoglossum selten (L.).
17. asperifoliarum *Gyll.* Unter gefallenem Laub überall häufig.
18. Chrysanthemi *Schh.* In Wäldern überall ziemlich häufig.
19. figuratus *Schh.* In Krč im Frühjahre unter Moos 1 St. (L.).
20. rugulosus *Hbst.* In Krč im Frühjahre unter Laub einige Expl. (L.).
21. melanostictus *Marsh.* Rainwiese, selten (Schnb.).
22. quadridens *Pnz.* In Krč im Frühjahre unter trockenem Laub, häufig (L.).
23. punctiger *Schh.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
24. denticulatus *Schrank.* Rainwiese (Schb.).
25. nigrirostris *Schh.* Kirchner, Lotos 1859 bei Kaplic.
26. obsoletus *Schh.* Schmidt, Stettin Ent I. 1840. Böhmen.
27. picitarsis *Schh.* Böhm. Schweiz, sehr selten (Schnb.).
28. sulcicollis *Gyll.* In Wäldern bei Prag unter Laub, häufig.
29. Rapae *Gyll.* Auf Blössen bei Prag häufig.
30. Napi *Schh.* Böhm. Schweiz, sehr selten (Schnb.).
31. aeneicollis *Germ.* In Wäldern bei Prag unter trockenem Laub im Frühjahr häufig (L.).
32. cyanipennis *Germ.* Bei Prag und Teplitz, selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
33. chalybeus *Germ.* Rainwiese, selten (Schb.).
34. troglodytes *F.* Ueberall, nicht selten.

Rhinoncus Schönherr.

1. topiarius *Germ.* Krč, unter Moos im Herbste, und auf der Kaiserwiese am Wege im October zweimal (L.). Bei Teplitz (Schb.).
2. Castor *Fab.* Ueberall auf Wiesen ziemlich häufig.
3. bruchoides *Hbst.* Rainwiese, nicht selten (Schnb.).
4. pericarpius *Fab.* Auf Wiesen überall ziemlich häufig.
5. guttalis *Grav.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Poophagus Schönherr.

1. Sisymbrii *F.* Bei Brandeis an Sümpfen auf Pflanzen selten (L.). Böhmische Schweiz (Schnb.).

Tapinotus Schönher.

1. sellatus *F.* Bei Brandeis an Sümpfen auf Wasserpflanzen sehr selten (L.). Rainwiese auf nassen Wiesen, sehr selten (Schb.).

Bagous Germar.

1. frit *Hbst.* Böhm. Schweiz auf nassen Wiesen sehr selten (Schnb.).
2. claudicans *Schh.* Mit dem vorigen selten.
3. diglyptus *Schh.* Daselbst, selten.
4. lutulosus *Gyll.* Auf Wasserpflanzen an Ufern stehender Gewässer bei Brandeis, selten (L.).
5. lutulentus *Gyll.* Auf Wasserpflanzen bei Prag und Brandeis, nicht selten (L.).

Lyprus Schönherr.

1. cylindricus *Payk.* Auf Wasserpflanzen bei Brandeis, selten (L.).

Cionidae.

Cionus Clairville.

1. Scrophulariae *Linn.* Auf Verbascum und Scrophularia überall häufig.
2. Verbasci *Fab.* Auf Verbascum überall häufig.
3. Olivieri *Rosenh.* Bei Prag und Teplitz auf Verbascum ziemlich selten (L.). Rainwiese, nicht häufig (Schb.).
4. Thapsus *Fab.* Auf Verbascum überall häufig.
5. hortulanus *Marsh.* Auf Scrophularia überall ziemlich häufig.
6. olens *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.).
7. Blattariae *Fab.* Bei Prag auf Scrophularia selten.
8. pulchellus *Hbst.* Auf Scrophularia überall selten.
9. Solani *Fab.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Gymnetron Schönherr.

1. Veronicae *Germ.* Bei Jičín (Prof. Vařečka).
2. Beccabungae *L.* Ueberall an Bächen auf Veronica.

3. labilis *Herbst.* Bei Prag auf Pflanzen selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
4. teter *Fab.* Marienbad (M. und A.). Kaplic (Kirchner).
5. asellus *Grav.* Bei Prag in Závist auf Verbascum häufig (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
6. pilosus *Schb.* Kaplitz (Kirchner).
7. spilotus *Germ.* In Závist bei Prag 2 Stk. (L.).
8. Linariae *Pz.* Auf Linaria überall ausser in Gebirgen häufig.
9. graminis *Schh.* Auf Wiesen in der Ebene überall häufig.
10. Campanulae *L.* Auf Wiesen überall häufig.

Mecinus Germ.

1. pyraster *Hbst.* Auf feuchten Wiesen überall selten.
2. janthinus *Germ.* Aus der Moldauanschwemmung bei Prag 2 St. (L.).

Nanophyes Schönherr.

1. Lythri *Fab.* An Sümpfen auf Lythrum überall häufig.
2. globulus *Germ.* Bei Prag auf Wiesen, einige St. (L.). Rainwiese, sehr einzeln (Schb.).

Calandridae.

Sphenophorus Schönherr.

1. piceus *Pall.* Bei Prag in Nusle 1 Stück (Haury).
2. abbreviatus *F.* Auf Mauern und unter Steinen bei Prag, oft häufig (L.).

Sitophylus Schönherr.

1. granarius *L.* Ueberall in Getraidehaufen oft sehr schädlich.
2. Oryzae *L.* Im Reis hergebracht.

Cossonidae.

Cossonus Schönherr.

1. linearis *L.* In alten Weiden- und Pappelstrünken überall, bei Prag oft in grosser Menge.
2. ferrugineus *Clairv.* Fieber, Fauna pragensis 1837.

Rhyncolus Creutzer.

1. cylindricus *Schh.* In Závist in hohlen Hainbuchen häufig (L.).
2. chloropus *Fab.* In alten Laubbäumen überall häufig.
3. elongatus *Gyll.* Rainwiese, selten (Schb.).
4. truncorum *Germ.* In alten Bäumen überall.
5. cylindrirostris *Ol.* Rainwiese, selten (Schönbach).
6. reflexus *Ol.* In alten Bäumen bei Prag, Teplitz, Böhm. Kamnitz, selten.
7. punctatulus *Schh.* In alten ausgehauenen Rosskastanien in Prag häufig gefunden (L.).

Dryopthoridae.

Droopthorus Schönherr.

1. lymexylon *Fab.* In alten Eichen bei Prag, selten (L.), ebenso bei Slabec (Dr. Kasper). Rainwiese (Schnb.).

Xylophagi.

Hylastes Erichson.

1. ater *Payk.* Auf Kiefern schädlich.
2. brunneus *Er.* Marienbad (M. und A.).
3. cunicularis *Er.* In Fichten.
4. linearis *Er.* Rainwiese, in Kiefern sehr selten (Schnb.).
5. attenuatus *Er.* Auf Kiefern überall selten.
6. angustatus *Hbst.* Auf Kiefern überall ziemlich selten.
7. opacus *Er.* Auf Kiefern bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
8. decumanus *Er.* Böhm. Schweiz auf Fichten selten (Schb.).
9. palliatus *Gyll.* Ueberall, den Fichten sehr schädlich.

Hylurgus Latreille.

1. ligniperda *F.* Auf Fichten einzeln, Böhm. Schweiz (Schnb.).
2. piniperda *L.* Ueberall den Kiefern schädlich.
3. minor *Hartig.* Bei Prag auf Kiefern selten, in Pürglitz häufig (L.). Rainwiese, auf Fichten (Schnb.).

Dendroctonus Erichson.

1. micans *Kug.* Böhm. Schweiz in Fichten einzeln (Schönb.). Bei Horosedl in hervorragenden Wurzeln alter Kiefern häufig gefunden (H. Raimer).
2. pilosus *Ratzeb.* Böhm. Schweiz auf Fichten (Schnb.).

Phloephthorus Wollaston.

1. rhododactylus *Marsch.* Rainwiese, selten auf Fichten (Schnb.).

Hylesinus Fab.

1. Fraxini *Fab.* Bei Prag unter Eschenrinde ziemlich häufig (L.). Rainwiese (Schnb.).

Polygraphus Erichson.

1. pubescens *Er.* Den Fichten schädlich.

Scolytus Geoffroy.

1. Ratzeburgii *Janson.* Rainwiese in Birken (Schönbach).
2. destructor *Ol.* In Ulmen überall selten.
3. intricatus *Ratzeb.* Bei Prag in Waldungen in Eichen selten (L.).
4. Pruni *Ratzeb.* In Obstbäumen überall häufig: *var. Pyri* Ratz. Rainwiese, in Apfelbäumen selten (Schb.).
5. rugulosus *Ratzeb.* In Obstbäumen überall, nicht häufig.

Xyloterus Erichson.

1. domesticus *L.* In Buchen- und Eichenholz im nördlichen Böhmen (Schnb.).
2. lineatus *Oliv.* In weichem Holze überall, nicht häufig.
3. quercus *Eich.* Rainwiese, in Eichenholz (Schnb.).

Crypturgus Er.

1. pusillus *Gyll.* In Fichten, oft häufig.

Cryphalus Erichs.

1. Tiliae *Fab.* In Linden überall, bei Prag selten.
2. Piceae *Ratzeb.* In Tannen.
3. Abietis *Ratzeb.* In Fichten, Rainwiese (Schnb.).

Bostrychus Fab.

1. typographus *L.* Ueberall auf Fichten gemein und oft schädlich.
2. stenographus *Dft.* In alten Kiefern, nicht häufig.
3. Laricis *Fab.* Ueberall in Fichten.
4. micrographus *Gyll.* Rainwiese in Fichten und Kiefern (Schnb.).
5. curvidens *Germ.* In Tannen oft schädlich.
6. chalcographus *L.* Auf Fichten.
7. bidens *F.* In Kiefern überall, bei Prag selten.
8. autographus *Ratzeb.* In Fichten gemeinschaftlich mit B. typographus und Hylastes palliatus.
9. bicolor *Hbst.* In Buchen.
10. dispar *F.* In Laubhölzern überall, bei Prag in Eichen selten.
11. monographus *F.* Marienbad (M. u. A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
12. Saxesenii *Ratz.* Rainwiese, in Buchen (Schb.). Bei Prag in Erlen selten (L.).

Platypus Herbst.

1. cylindricus *Fab.* Rainwiese, in Eichen- selten (Schb.).

Cerambycidae.

Spondylidae.

Spondylis Fab.

1. buprestoides *L.* Ueberall in Nadelwäldern häufig.

Prionidae.

Ergates Serville.

1. faber *Linn.* Bei Pürglitz und Slabec sehr einzeln (Dr. Kasper). Bei Radnitz (Hüttenbacher). Bei Teplitz 1 St. lebt in Kiefern (Schnb.).

Prionus Geoffroy.

1. coriarius *L.* Ueberall, stellenweise häufig. lebt als Larve in alten Baumstrünken.

Cerambycidae.

Cerambyx Linné.

1. heros *F.* In alten Eichen bei Brandeis, häufig; bei Prag und Závist selten (L.). Teplitz (Schb.).
2. cerdo *Linn.* In Wäldern auf blühenden Gebüschen überall häufig.

Purpuricenus Serville.

1. Köhleri *L.* Bei Melník 1 St. (L.). In Prag auf der Strasse 1 St. (Dr. Kasper).

Rosalia Serville.

1. alpina *Linn.* Am Schneeberge bei Tetschen auf Buchen (Schnb.). Am Bösig alljährig (Dr. E. Purkyně).

Aromia Serville.

1. moschata *Linn.* Auf Weiden überall, oft häufig.

Callidium Fabr.

Rhopalopus Muls.

1. clavipes *F.* Bei Prag auf Holz, selten. Ellbogner Kreis (Gl.).
2. femoratum *Linn.* Sehr selten. In Krč auf Holz 1 Expl. (Šeda). Bei Béchovic und Skalka 3 Expl. (Haury). In Stern (Kolář).

Callídium Muls.

3. violaceum *Linn.* Auf altem Holz überall häufig.
4. dilatatum *Payk.* Bei Prag in Závist sehr selten (L.). Im Gebirge selten (Schb.).
5. coriaceum *Payk.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
6. castaneum *Redt.* Ellbogner Kreis (Gl.).
7. sanguinem *L.* Bei Prag in Wäldern und in Prag in Holzlagern auf Holz häufig (L.). Im Erzhebirge (Schb.).
8. Alni *Linn.* In Wäldern bei Prag auf Eichen- und Buchenholz oft häufig (L.).
9. rufipes *F.* Im Baumgarten auf einem blühenden Strauche 1 Expl. (L.).

Phymatodes Muls.

10. variabile *L.* In Holzlagern überall häufig.

Lioderes Redt.

11. Kollari *Redt.* Am Laurenzberge 1 Stk. (Haber).

Semanotus Muls.

12. undatum *L.* Aus Brennholz in Menge gezogen (Haber).

Hylotrupes Serville.

1. bajulus *L.* In altem Holze überall häufig.

Saphanus Serville.

1. piceus *Laichart.* In Wäldern bei Prag auf Eichen, selten (L.). Erzgebirge (Maloch).

Tetropium Kirby.

1. luridum *Linn.* In Nadelwäldern überall häufig.

2. fuscum *F.* Rainwiese, selten (Schnb.).

Nothorhina Redt.

1. muricata *Schh.* Bei Karlstein in einer alten Weide 1 Expl.)L.).

Ascmum Eschscholz.

1. striatum *L.* Anf Kiefern überall.

Criocephalus Mulsant.

1. rusticus *Linn.* In Prag in Holzlagern im Sommer, selten.

Clytus Eab.

1. liciatus *Lin.* In Laubwäldern Mittelböhmens überall selten (L.). Rainwiese, auf Buchen (Schnb.).
2. detritus *Linn.* In Laubwäldern auf Holz, bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
3. arcuatus *Linn.* In Laubwäldern auf Holz überall, bei Prag häufig.
4. tropicus *Panz.* Im Baumgarten 1 Expl. (Hbr.). 1 Expl. bei Brandeis an einer Eiche (Dr. Skalický).
5. arvicola *Oliv.* Bei Prag, Pürglitz, Saaz, Teplitz auf Eichen; überall selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
6. arietis *L.* In Wäldern auf Holz und auf blühenden Sträuchen, überall häufig.
7. Rhamni *Germ.* (Schmidt Stettin Ent. I.). Böhmen. Ellbogner Kreis (Gl.).
8. sulphureus *Schaum.* Bei Prag auf alten Linden hinter dem Kornthor, selten (L.). Štáhlau, auf Linden ziemlich häufig (Tuček).
9. massiliensis *Linn.* In Závist im Juli auf Blumen häufig (L.).
10. plebejus *F.* Bei Prag in Wäldern auf blühenden Sträuchen und Blumen häufig; Pürglitz, Teplitz (L.). Rainw., selten (Schb.).
11. mysticus *Lin.* Auf blühenden Sträuchen überall häufig.

Obrium Latreille.

1. brunneum *F.* In Gebirgsgegenden auf Blumen ziemlich häufig; bei Prag noch nicht gefunden.

Anisarthron Redt.

1. barbipes *Charp.* Um Prag u. auf der Bastei auf morschen Stellen der Rosskastanien, oft häufig (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).

Gracilia Serville.

1. pygmaea *F.* Aus einem Weidenkorbe in Menge gezogen (L.).

Stenopterus Olivier.

1. rufus *L.* In Závist auf Blumen sehr selten (L.).

Lamiadae.

Lamia Fab.

1. textor *Lin.* Auf Weiden überall häufig.

Monochammus Latreille.

1. sartor *Fab.* In ganz Böhmen, mehr oder weniger selten.
2. sutor *L.* Wie der vorige.
3. galloprovincialis *Ol.* Rainwiese 1 Stk. (Schönb.). Bei Prag 1 St. (Haury).

Acanthoderus Serville.

1. varius *Fab.* Rainwiese, selten (Schb.).

Astynomus Stephens.

1. aedilis *L.* Ueberall auf Kiefernholz häufig.
2. atomarius *Fab.* Böhm. Schweiz, auf Tannen (Schnb.).
3. griseus *F.* In Prag bei Holzlagern auf Mauern, im September, oft häufig (L.). Teplitz (Tanneberger).

Liopus Serville.

1. nebulosus *Lin.* In Eichenwäldern auf Holz und auf Bäumen, überall, bei Prag häufig.

Exocentrus Muls.

1. balteatus *Lin.* Bei Prag (Haury). Štáhlau häufig (Tuček), Rainwiese selten (Schnb.).

Pogonocherus Latr.

1. fascicularis *Panz.* Auf Nadelbäumen überall, im Gebirge häufiger.
2. hispidus *L.* In Prag in einem Holzlager einmal (L.).
3. pilosus *F.* Wie P, fascicularis.
4. ovalis *Gyll.* Wie der vorige.

Mesosa Serville.

1. curculionoides *L.* In Laubwäldern überall, selten.
2. nubila *Ol.* In Wäldern bei Prag auf Eichen, selten (L.), Slabec (Dr. Kasper), Štáhlau (Tuček) 1 Stück im Thiergarten bei Teplitz (Schnb.).

Anaesthetis Muls.

1. testacea *F.* Bei Prag in Kuchelbad und Závist auf Eichen, zuweilen häufig (L.).

Agapanthia Serville.

1. Asphodeli *Latr.* Bei Prag in Závist im Juni auf Verbascum Lychnitis, selten (L.). Coll. Helfr. als A. verbasci Hlfr.
2. lineatocollis *Marsh.* In Závist nur einmal auf einer Distel (L.).
3. angusticollis *Schh.* Rainwiese auf Brennesseln, selten (Schb.). Marienbad (M. u. A.).
4. Cardui *L.* Kaplitz (Kirschner).
5. violacea *F.* Einige Expl. in der Umgebung von Leitmeritz (Fleischer).

Saperda Fab.

1. carcharias *L.* Auf Pappeln und Espen, stellenweise häufig.
2. phoca *Fröhlich.* Bei Teplitz 3 St. (Tanneberger).
3. scalaris *L.* Rainwiese, sehr selten in Spitzahorn und Ulmen (Schnb.). Böhmerwald, auf Birken (Hlf.). Štáhlau (Tuček).

4. Tremulae *Fab.* Šťáhlau, ziemlich häufig (Tuček).
5. punctata *L.* Šťáhlau, 2 Expl. (Tuček).
6. populnea *L.* Auf Espengestrüpp überall häufig.

Polyopsia Mulsant.

1. praeusta *Lin.* Im Frühjahr auf blühenden Bäumen und Sträuchen überall häufig.

Stenostola Redt.

1. nigripes *F.* Auf Espen überall, bei Prag ziemlich selten.

Oberea Mulsant.

1. oculata *L.* Auf Weiden überall, zuweilen sehr häufig.
2. pupillata *Schh*, Marienbad (M. und A.). Bei Tábor (Bárta).
3. erythrocephala *F.* Bei Prag auf Euphorbia ziemlich häufig.
4. linearis *L.* Auf Haselstauden überall selten.

Phytoecia Mulsant.

1. lineola *F.* Bei Prag in den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thore einige Expl. (L.).
2. ephippium *F.* Um Prag auf Disteln, ziemlich selten.
3. Solildaginis *Bach.* Rainwiese auf Solidago, selten (Schb.).
4. virescens *F.* Auf Echium und Cynoglossum in Mittelböhmen ziemlich selten.

Lepturidae.

Necydalis Linné.

1. major *Lin.* Auf alten Weiden überall ziemlich selten.
2. minor *L.* In Nadelwäldern häufig; bei Prag auf blühenden Sträuchern, ziemlich selten.
3. umbellatarum *L.* Bei Prag nur einmal bei Závist (L.). Rainwiese, selten (Schb.). Marienbad (M. und A,). Ellbogner Kreis (Gl.).

Rhamnusium Latreille.

1. Salicis *F.* Bei Prag auf Pappeln, sehr selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Rhagium Fab.

1. mordax *F.* In Eichen- und Hainbuchenwäldern überall häufig; im Gebirge sehr selten.
2. inquisitor *F.* In Wäldern überall häufig.
3. indagator *L.* In Nadelwäldern überall häufig, bei Prag nur in Holzlagern zu finden.
4. bifasciatum *F.* In Gebirgswäldern häufig; in Mittelböhmen nur von Skalka.

Toxotus Serville.

1. cinctus *F.* Aus der Umgebung von Komotau 2 St. (Hekle). Marienbad (M. und A.).
2. cursor *L.* In Gebirgsgegenden auf blühenden Sträuchern und Holz ziemlich häufig.
3. meridianus *L.* In Mittelböhmen auf Sträuchen und Blumen ziemlich häufig.
4. Quercus *Götz.* Bei Prag in Rostok, im Stern, Kuchelbad, Závist im Mai und Juni auf Eichengebüsch ziemlich selten (L.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Pachyta Serville.

1. Lamed *L.* Marienbad (M. u. A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. quadrimaculata *L.* In Gebirgsgegenden stellenweise häufig, bei Prag fehlt er.
3. octomaculata *F.* In Wäldern auf Blumen überall häufig.
4. sexmaculata *L.* In Wäldern auf Blumen überall häufig; var. *trifasciata F.* Beim schwarzen See im Böhmerwalde im Juni einige Expl. (Šeda).
5. clathrata *F.* Im Gebirge Nordböhmens auf Blumen. Beim schwarzen See im Böhmerwalde im Juni (Šeda).
6. femorata *F.* Rainwiese, selten (Schb.).
7. erythrura *Küst.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
8. virginea *L.* In Gebirgsgegenden auf Blumen häufig.
9. collaris *L.* Auf Waldwiesen überall häufig.

Strangalia Serville.

1. quadrifasciata *L.* In Wäldern auf Blumen.
2. revestita Bei Prag in Krč, Kuchelbad und Závist auf blühenden Vogelbeeren und später auf Eichen, sehr selten (L.).
3. pubescens *F.* Bei Pürglitz und Slabec, selten (Dr. Kasper). Bei Adersbach (Schles. B. 1830).
4. atra *F.* Auf Waldwiesen bei Prag häufig (L.). Marienbad (M. und A.).
5. armata *Hbst.* An Waldrändern auf Blüthen überall gemein.
6. attenuata *L.* Bei Prag in Krč auf Blumen, selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
7. nigra *L.* Ueberall gemein auf Blumen.
8. bifasciata *Müll.* Ueberall gemein.
9. melanura *L.* Ueberall.

Leptura Linné.

1. virens *L.* Bei Teplitz, Gablonz, im Iser- und Riesengebirge überall ziemlich selten (L.). Marienbad, (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. testacea *L.* In Schwarzwäldern überall gemein.
3. hastata *F.* Bei Kaplitz (Kirchner).
4. tomentosa *F.* Marienbad (M. und A.).
5. cincta *F.* Böhm Eisenstein (Mannsc.). Adersbach (Schles. B. 1830).
6. sanguinolenta *L.* Bei Prag in Stern (Kolář). Rainwiese (Schnb.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
7. maculicornis *De Geer.* An Waldrändern auf Blumen überall gemein.
8. livida *F.* Mit dem vorigen.

Anoplodera Mulsant.

1. sexguttata *F.* Bei Prag auf Waldwiesen selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. rufipes *Schaller.* Bei Prag an Waldrändern häufig (L.). Böhm. Schweiz, selten (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
3. lurida *F.* An Waldrändern auf Blumen überall häufig.

Grammoptera Serville.

1. laevis *F.* An Waldrändern auf Blumen überall, bei Prag häufig.
2. quadrignttata *F.* Bei Pürglitz im Juni 2 Expl. (L.).
3. analis *Fz.* Bei Prag in Kuchelbad, selten (Hbr.).
4. ruficornis *F.* An Waldrändern überall, bei Prag ziemlich häufig.
5. praeusta *F.* Bei Prag und Pürglitz auf Waldwiesen, selten (L.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Chrysomelinae.

Sagridae.

Orsodacna Latr.

1. nigriceps *Latr.* Bei Prag auf Eichen, nicht selten (L.).
2. Cerasi *F.* In Mittelböhmen auf Eichen häufig.

Donacidae.

Donacia Fab.

1. crassipes *F.* Ellbogner Kreis (Gl.).
2. dentipes *F.* Auf Schilf an stehenden Gewässern überall häufig.
3. Lemnae *Fab.* Mit dem vorigen.
4. Sagittariae *F.* Ebenso.
5. obscura *Gyll.* Im Riesengebirge im Juni einige Stück (Sacher).
6. brevicornis *Ahr.* Bei Brandeis auf Schilf (L.). Bei Jičín (Prof. Vařečka).
7. impressa *Payk.* Ellbogner Kreis (Gl.). Kaplitz (Kirchner).
8. sericea *L.* Bei stehenden Wässern auf Schilf in Mittelböhmen häufig.
9. nigra *Fab.* In Mittelböhmen auf sumpfigen Wiesen häufig.
10. discolor *Hoppe.* Auf nassen Wiesen überall häufig.
11. affinis *Kunze.* Im Isergebirge auf nassen Wiesen (L.). Riesengebirge (Sacher).
12. semicuprea *Pz.* Bei Brandeis ziemlich selten (L.). Jičín (Prof. Vařečka).
13. Menyathidis *F.* In Mittelböhmen an Sümpfen, stellenweise häufig.
14. linearis *Hoppe.* Bei Sümpfen überall häufig.
15. Typhae *Brahm.* Bei Jičín (Vařečka). Ellbogner Kreis (Gl.).
16. fennica *Payk.* Im Teiche bei Jičín am Schilfe, selten (Vařečka). Bei Brandeis, selten (Dr. Skalický).
17. Hydrocharidis *F.* Bei Brandeis, selten (L.). Ellbogner Kreis (Gl.). Jičín (Prof. Vař.)
18. tomentosa *Ahr.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Haemonia Latreille.

1. Equiseti *F.* Im Teiche bei Jičín, selten (Vařečka). Bei Brandeis (Dr. Skalický). Ellbogner Kreis (Gl.).

Crioceridae.

Zeugophora Kunze.

1. subspinosa *F.* Auf Pappeln bei Prag, ziemlich häufig (L.). Jičín (Vařečka).
2. flavicoliis *Marsh.* Auf Pappel- und Weidengebüschen überall.

Lema Fab.

1. puncticollis *Curt.* Rainwiese, selten (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
2. cyanella *L.* Ueberall gemein.
3. Erichsonii *Suffr.* Bei Prag nur einmal in der Moldauanschwemmung (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
4. melanopa *L.* Ueberall häufig.

Crioceris Geoffroy.

1. merdigera *L.* Auf Blüthen der Zwiebelgewächse, am Spargel überall häufig.
2. brunnea *F.* Mit der vorigen.
3. 14punctata *Scop.* Ellbogner Kreis (Gl.).
4. 12punctata *L.* Am Spargel gemein.
5. Asparagi *L.* Am Spargel gemein.

Clythridae.

Clythra Laicharting.

Labidostomis Redt.

1. tridentata *L.* Auf Waldwiesen bei Prag selten (L.). Teplitz.
2. humeralis *Schneid.* Auf Waldwiesen überall, bei Prag im Juni und Juli.
3. axillaris *Lac.* Im Sommer bei Prag auf Waldwiesen häufig.
4. longimana *L.* In Waldblössen Mittelböhmens, stellenweise häufig.

Lachnaea Lac.

5. longipes *F.* In Waldblössen auf Gebüschen überall häufig.

Clythra in Spec.

6. quadripunctata *L.* In Wäldern auf Gebüschen überall weniger häufig var. quadrisignata bei Prag aus den Nestern von Formica fusca gezogen (L.). Rainwiese (Schnb.).
7. laeviuscula *Rtzb.* Auf Weiden überall gemein.

Gynandrophthalma Lac.

8. cyanea *F.* In Wäldern überall gemein.
9. affinis *Ill.* Auf Waldwiesen überall ziemlich häufig.
10. xanthaspis *Germ.* Auf Waldwiesen bei Prag und bei Pürglitz weniger häufig.
11. aurita *L.* Bei Prag häufig. Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Cheilotoma Redt.

12. bucephala *Fab.* Rainwiese (Schnb.).

Coptocephala Redt.

13. scopolina *L.* Auf grasigen Anhöhen bei Prag, Pürglitz, Slabec im Sommer häufig.

14. quadrimaculata *L.* Am Belveder und St. Prokop im Grase, seltener.

Eumolpidae.

Eumolpus Kugelann.

1. obscurus *L.* In Waldbiössen und auf Waldwiesen ziemlich häufig.
2. Vitis *Fab.* Bei Prag am Belveder selten.

Chrysochus Redt.

1. pretiosus *F.* Bei Prag in Kuchelbad und Závist auf Vincetoxicum gemein (L.). Ebenso Rainwiese (Schnb.).

Pachnephorus Redt.

1. arenarius *Fab.* Am Moldauufer bei Prag (L.). Am Elbufer, seltener (Schb.).

Colaphus Redt.

1. Sophiae *Schall.* Ellbogner Kreis (Gl.).

Cryptocephalidae.

Cryptocephalus Geoffroy.

1. imperialis *F.* In Závist auf Gebüschen einige Expl. (L.).
2. Coryli *L.* Im Frühjahre auf Gebüschen überall ziemlich selten.
3. cordiger *L.* Auf Sträuchern überall ziemlich häufig.
4. distinguendus *Schneid* Bei Prag und Pürglitz auf Eichen, selten (L.).
5. variegatus *F.* Bei Prag in Závist auf Haselstauden, selten (L.).
6. variabilis *Schneid.* Auf Sträuchern überall, bei Prag häufig.
7. sexpunctatus *L.* Bei Prag in Krč und Závist auf Haselstauden selten (L.).
8. interruptus *Suffr.* In Wäldern bei Prag auf Sträuchern ziemlich selten.
8. coloratus *Fab.* In Závist bei Prag auf Sträuchern 2 Stück (L.).
10. violaceus *F.* Auf Sträuchern in Wäldern überall gemein.
11. virens *Suffr.* In Wäldern bei Prag und Pürglitz ziemlich selten.
12. sericeus *L.* Ueberall auf Wiesen gemein.
13. aureolus *Suffr.* Ueberall, bei Prag ziemlich selten.
14. Hypochoeridis *L.* Ueberall häufig.
15. lobatus *F.* In Wäldern bei Prag, Pürglitz Štáhlau auf Sträuchern oft ziemlich häufig.
16. Pini *L.* Böhm. Schweiz auf Fichten, ziemlich selten.
17. Abietis *Suffr.* Bei Prag in Kuchelbad im Sommer auf Kiefern ziemlich häufig (L.).
18. nitens *L.* Auf Sträuchen und Waldwiesen überall ziemlich häufig.
19. nitidulus *Gyll.* Pürglitz, selten (L.). Štáhlau, ziemlich häufig (Tuček).
20. Moraei *L.* Auf Wiesen überall gemein.
21. flavipes *F.* Auf Waldgebüschen in Mittelböhmen gemein, im Gebirge selten.
22. flavescens *Schneid.* Rainwiese (Schnb.).
23. fulcratus *Germ.* Rainwiese (Schb.).
24. flavilabris *Payk.* Ellbogner Kreis (Gl.).
25. marginatus *F.* Auf Waldgebüschen überall selten.
26. vittatus *F.* Bei Prag in Závist auf blumenreichen Anhöhen nicht häufig (L.)., Rainwiese, nicht häufig (Schnb.).
27. tesselatus *Germ.* Ellbogner Kreis (Gl.).
28. bilineatus *L.* Ueberall auf Waldwiesen, in Ebenen häufig, im Gebirge selten.
29. pygmaeus *F.* Auf Gebüschen überall, nicht sehr häufig.
30. minutus *F.* Auf blumigen Anhöhen uberall, bei Prag häufig.
31. pusillus *F.* Auf Waldwiesen bei Prag häufig.
32. Hübneri *F.* Auf Waldgebüschen überall ziemlich selten.
33. labiatus *L.* Auf Sträuchen überall häufig.
34. geminus *Gyll.* Mit dem vorigen.
35. querceti *Suffr.* Rainwiese, selten (Schb.).
36. bistripunctatus *Germ.* In Závist auf Gebüschen einigemal (L.).
37. bipunctatus *L.* Ueberall auf Sträuchen gemein; var. lineola F. mehr in Gebirgen.
38. bipustulatus *F.* Bei Prag, Pürglitz, Štáhlau, Brandeis, überall ziemlich selten.

Pachybrachys Suffrian.

1. hieroglyphicus *F.* In Ebenen auf Weiden gemein.
2. histrio *F.* In Mittelböhmen auf Weiden gemein; var. bisignatus Redt. bei Prag häufig.

Chrysomelidae.

Timarcha Latreille.

1. tenebricosa *F.* Bei Prag selten (L.) Ellbogner Kreis (Gl.).
2. coriaria *F.* Auf trockenen Anhöhen unter Steinen überall gemein.
3. metallica *F.* In Wäldern unter Moos überall selten.

Chrysomela Linné.

1. staphylea *L.* Ueberall unter Moos, Laub und Steinen häufig.
2. crassimargo *Germ.* Marienbad (M. u. A.).
3. purpurascens *Germ.* Rainwiese, selten (Schnb.).
4. rufa *Dft.* Marienbad (M. und A.).
5. varians *Dft.* Auf Waldwiesen überall häufig.
6. goettingensis *L.* Ueberall gemein.
7. Menthae *Schr.* Ellbogner Kreis (Gl.).
8. olivacea *Suffr.* Rainwiese, sehr selten (Schb.), Marienbad (M. und A.).
9. haemoptera *L.* Unter Steinen überall häufig.
10. sanguinolenta *L.* Auf dürren Stellen, auf Wegen, unter Steinen überall häufig.
11. marginalis *Dft.* Bei Prag auf Mauern und unter Steinen, nicht häufig (L.), Rainwiese (Schnb.).
12. limbata *F.* In Ebenen auf dürren Plätzen, an Wegen und unter Steinen häufig.

13. marginata *L.* In Ebenen auf dürren Plätzen und spärlich bewachsenen Anhöhen, auf Gras und unter Steinen, bei Prag häufig.
14. analis *L.* Auf grasigen Hügeln, bei Wäldern um Prag ziemlich häufig.
15. violacea *Pz.* In Mittelböhmen auf Wasserpflanzen häufig.
16. Menthastri *Suffr.* Auf Waldwiesen überall, bei Prag ziemlich selten.
17. graminis *L.* Auf Wiesen in Mittelböhmen häufig, in Gebirgsgegenden seltener.
18. fastuosa *L.* Auf feuchten Wiesen überall gemein.
19. cerealis *L.* Auf kahlen Abhängen unter Steinen überall, bei Prag gemein var. Megerlei auf Anhöhen bei St. Prokop unter Steinen seltener als sp. cerealis.
20. polita *L.* An Waldrändern auf Pflanzen unter gefallenem Laub und Steinen überall ziemlich häufig.
21. lamina *F.* Auf Wiesen, in Gärten bei Prag, seltener (L.), Rainwiese, selten (Schb.). Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
22. fucata *F.* Auf grasigen Hügeln in der Nähe von Wäldern überall; bei Prag ziemlich selten; böhm. Schweiz, gemein.
23. geminata *Payk.* Wie die vorige, seltener
24. islandica *Germ.* Riesengebirge. Bei Jičin selten (Vařečka).

Oreina Chevr.

25. luctuosa *Dft.* Erzgebirge (Schb.). Pürglitz, selten (L.). Stahlau (Tuček).
26. intricata *Germ.* Riesengebirge (Letzner Schles. Ber. 1848).
27. speciosissima *Scop.* Riesengebirge (Letz. Schles. Ber. 1852). Marienbad (M. und A.). Im Böhmerwalde auf der Seewand häufig (L.).
28. tristis *F.* Var. Senecionis Schumm. Im Erzgebirge (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Lina Redt.

1. aenea *L.* Auf Erlen überall gemein.
2. collaris. Isergebirge (Helfer).
3. vigintipunctata *Scop.* In Wäldern bei Prag und Pürglitz auf Weiden, zuweilen häufig (L.). Rainwiese, selten, Teplitz (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. cuprea Im Gebirge Nordböhmens (Schnb.).
5. lapponica *L.* In Krč auf Weiden einmal in Menge gefunden (L.). Rainwiese manchmal häufig (Schnb.), Ellbogner Kreis (Gl.).
6. Populi *L.* Auf Weiden und Pappeln überall gemein.
7. Tremulae *F.* Mit der vorigen.
8. longicollis *Suffr.* Rainwiese häufig (Schb.).

Entomoscelis Redt.

1. Adonidis *F.* Auf trockenen Hügeln um Prag häufig.

Gonioctena Redt.

1. viminalis *L.* Auf Weiden und Espen überall häufig var. rufipes De Geer gemeinschaftlich mit viminalis aber seltener.
2. sexpunctata *Pz.* Rainwiese, nicht häufig (Schnb.). (Schmidt, Stett'n Ent. I. 1840) Böhmen.
3. litura *Fab.* Auf Gebüschen in den Wäldern um Prag, nicht häufig (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.).
4. quinquepunctata *F.* Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
5. pallida *L.* An Waldblössen Mittelböhmens ziemlich häufig (L.). Rainwiese selten (Schb.).

Gastrophysa Redt.

1. Polygoni *L.* Auf Wegen überall gemein.
2. Raphani *F.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese selten (Schb.), Ellbogner Kreis (Gl.).

Plagiodera Redt.

1. Armoraciae *L.* In Ebenen auf Weiden gemein.

Phaedon Latreille.

1. orbiculare *Suffr.* Auf Waldwiesen bei Prag und Brandeis, nicht häufig (L.).
2. carniolicum *Germ.* Auf Waldwiesen überall ziemlich häufig.
3. pyritosum *Oliv.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
4. Cochleariae *F.* Auf Waldwiesen überall häufig.

Phratora Redt.

1. Vitellinae *L.* Auf Weiden überall gemein.
2. vulgatissima *L.* In Mittelböhmen ziemlich selten, im Gebirge häufig.
3. laticolis *Suffr.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Prasocuris Latreille.

1. aucta *Fab.* Auf nassen Wiesen überall häufig.
2. marginella *L.* Auf Wasserpflanzen in Mittelböhmen, bei Brandeis häufig.
3. hannoverana *F.* Bei Brandeis auf Wasserpflanzen zweimal (L.).
4. Phellandrii *L.* Auf Wasserpflanzen in den Ebenen gemein.
5. Becabungae *Ill.* Auf Veronica beccabunga in Ebenen bei Fächen, oft häufig.

Galleucariae.

Adimonia Laicharting.

1. Tanaceti *Linn.* Auf sandigen Wiesen überall gemein.
2. rustica *Schall.* In Mittelböhmen auf dürren Anhöhen gemein.
3. florentina *Redt.* Fieber, Fauna pragensis 1837.
4. Capreae *L.* Auf Weiden überall häufig.
5. sanguinea *F.* Auf Sträuchen bei Prag und Teplitz ziemlich häufig (L.), Marienbad (M. und A.).
6. rufa *Dft.* Auf Waldwiesen bei Prag selten (L.).

Galleruca Fab.

1. Crataegi *Forster.* Auf Gebüschen bei Prag nicht häufig (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. lineola *Fab.* Auf Sträuchen überall häufig.
3. calmariensis *L.* Auf Wiesen Mittelböhmens ziemlich häufig.
4. tenella *L.* Ellbogner Kreis (Gl.).
5. Sagitariae *Gyll.* Auf Wasserpflanzen bei Brandeis, selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
6. Nymphaeae *L.* Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
7. Viburni *Pk.* Im Gebirge Nordböhmens selten (Schb.).

Agelastica Redt.

1. Alni *L.* Auf Erlen sehr gemein.

Phyllobrotica Redt.

1. quadrimaculata *L.* Bei Jičin auf Wasserpflanzen (Vařečka), Kamenic bei Jesenic (Dr. Skalický).

Luperus Geoffroy.

1. circumfusus *Marsh.* Auf Wiesen bei Brandeis selten.
2. pinicola *Dft.* Auf Kiefern überall häufig.
3. rufipes *F.* Auf Gebüschen überall häufig.
4. flavipes *L.* Wie der vorige.

Halticae.

Haltica Geoffroy.

Graptodera All.

1. oleracea *L.* Ueberall gemein.

Linozosta All.

2. mercurialis *Fab.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Crepidodera All.

3. nitidula *L.* Auf Gebüschen, bei Prag ziemlich selten, Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
4. Helxines *L.* Auf Weiden überall gemein.
5. Atropae *All.* In den Gebirgen der böhm. Schweiz auf Atropa Belladonna häufig (L., Schnb.).
6. impressa *F.* Auf kahlen Anhöhen bei Prag selten (L.).
7. ferruginea *Scop.* Auf Anhöhen überall gemein.
8. femorata *Gyll.* Bei Prag selten (L.). Rainwiese, häufig (Schb.).
9. nigritula *Gyll.* Rainwiese, selten (Schb.).
10. Modeeri *L.* Auf Wiesen überall sehr häufig.
11. ventralis *Ill.* Marienbad (M. und A.).

Podagrica All.

12. Malvae *Ill.* In Prag im botanischen Garten einmal einige Expl. (L.).
13. fuscicornis *L.* Auf Wiesen überall, bei Prag häufig.

Phyllotreta Foudr.

14. Armoraciae *F. H.* Ellbogner Kreis (Gl.).
15. tetrastigma *Comolli.* Marienbad (M und A.).
16. Brassicae *Fab.* Auf Wiesen überall, bei Prag ziemlich selten, in Nordböhmen in in Thälern häufig.
17. excisa *Redt.* Bei Prag sehr vereinzelt (L.). Rainwiese, (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
18. sinuata *Redt.* Bei Prag auf Waldwiesen häufig, auch be Pürglitz (L.). Rainwiese (Schnb.).
19. flexuosa *Foudr.* Auf Wiesen überall ziemlich häufig.
20. nemorum *L.* Ueberall gemein.
21. vittula *Redt.* Rainwiese (Schb.)
22. atra *E. H.* Rainwiese (Schb.), Marienbad (M. und A.). Ellbogner Kreis (Gl.).
23. Lepidii *E. H.* Auf Waldwiesen überall häufig.
24. attenuata. Auf dürren Plätzen im Frühlinge, bei Prag häufig (L.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Batophila Foudr.

25. Rubi *Payk.* In Wäldern von Mittelböhmen auf Himbeeren ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schnb.).

Aphthona All.

26. Cyparissiae *E. H.* An dürren Plätzen bei Prag auf Euphorbia häufig (L.). Rainwiese selten (Schb.).
27. Euphorbiae *F.* Auf Euphorbia überall gemein.
28. herbigrada *Curt.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).

Balanomorpha Foud.

29. rustica *L.* Auf dürren Plätzen bei Prag selten (L.). Rainwiese (Schnb.).
30. Chrysanthemi *E. H.* Rainwiese (Schb.). Marienbad (M. und A.).

Longitarsus Latreille.

1. Anchusae *Payk.* Bei Prag häufig (L.). Marienbad (M. und A.).
2. parvulus *Payk.* Auf Wiesen in Mittelböhmen überall (L.). Rainwiese (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
3. apicalis *Beck.* Auf Wiesen in der böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
4. holsaticus *L.* Ueberall ziemlich häufig.
5. quadripustulatus *F.* Marienbad (M. und A.).
6. luridus *Scop.* Rainwiese (Schb.). Marienbad (M. und A.).
7. Nasturtii *F.* Bei Prag selten (L.). Im nördlichen Böhmen überall häufig.
8. Verbasci *Pz.* Bei Prag, Teptitz auf Verbascum (L.). Rainwiese (Schnb.). Jičín (Vařečka).
9. pratensis *All.* Ueberall häufig.
10. atricillus *Gyll.* Ueberall gemein.
11. pusillus *Gyll.* Rainwiese (Schnb.).
12. tabidus *F.* Teplitz (L.). Rainwiese (Schb.).
13. ochroleucus *Marsh.* (Schmidt, Stettin Ent. I. 1840) Böhmen.

14. lutescens *Gyll.* Böhm. Schweiz (Schnb.).

Plectroscelis Redt.

1. semicoerulea *E. H.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
2. concinna *Marsh.* Ueberall gemein.
3. compressa *Letzn.* Böhm. Schweiz, selten (Schnb.).
4. aridella *Payk.* Ueberall gemein.
5. Mannerheimii *Gyll.* Rainwiese, Böhm. Kamnitz, selten (Schnb.).
6. aridula *Gyll.* Ueberall häufig.

Psyliodes Latreille.

1. Hyoscyami *L.* Rainwiese, (Schnb.). Böhm. Kamnitz, Teplitz, selten (L.).
2. chrysocephala *L.* Rainwiese, selten (Schnb). Jičin (Vařečka).
3. Napi *E. H.* Bei Prag in Waldblössen selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).
4. picea *Redt.* Rainwiese, selten (Schb.).
5. attenuata *E. H.* Ueberall häufig.
6. affinis *Payk.* Ueberall häufig.
7. circumdata *Redt.* Marienbad (M. u. A.).
8. rufilabris *E. H.* In Wäldern be Prag, besonders im Stern sehr häufig.
9. propingua *Redt.* Rainwiese, selten (Schb.)

Dibolia Latreille.

1. femoralis *Redt.* Bei Jičin (Vařečka).
2. occultans *E. H.* Bei Prag auf wüsten Anhöhen selten (L.). Rainwiese, selten (Schb.).
3. cryptocephala *E. H.* Böhm. Schweiz, sehr selten (Schb.).

Apteropeda Redt.

1. globosa *Ilt.* Im ganzen Gebirge des nördlicheu Böhmens, ziemlich selten (Schb.).
2. graminis *E. H.* Bei Prag in Závist im Frühjahr bis Juni unter Moos und Laub, selten (L.). Rainwiese, selten (Schnb.).

Hypnophila Foudras.

1. obesa *Waltl.* Im Gebirge des nördlichen Böhmens, selten (Schnb.).

Mniophila Stephens.

1. muscorum *E. H.* Bei Prag in Krč und Závist selten, im Walde bei Tuchoměřic im Mai unter feuchtem Laub häufig (L.). In den Thälern der böhm. Schweiz, oft häufig (Schb.).

Spaeroderma Steph.

1. testacea *F.* Bei Prag im botanischen Garten, selten (L.). Teplitz, (Schb.). Ellbogner Kreis (Gl.).
2. Cardui *Gyll.* Bei Prag in Závist, selten (L.). Rainwiese, auf Disteln (Schnb.).

Argopus Fisch.

1. haemisphaericus *Dft.* Bei Prag in Wäldern, selten (L.). Rainwiese, selten, Teplitz (Schnb.).

Hispidae.

Hispa Linné.

1. atra *L.* An schattigen Orten auf Gras, und unter Steinen, überall ziemlich häufig.

Cassidariae.

Cassida Linné.

1. equestris *F.* Ueberall auf Gras, unter Moos und Laub häufig.
2. haemisphaerica *Hbst.* Bei Prag und Teplitz, selten (L.). Jičin (Pr. Vařečka).
3. vittala *F.* Bei Brandeis einmal am Grase gekötschert (Dr. Skalický).
4. murraea *L.* Bei Prag ziemlich selten (L.). Rainwiese (Schb.). Böhm. Kamnitz, Teplitz (L.).
5. rubiginosa *Ill.* Ueberall, bei Prag häufig.
6. thoracica *Kugel.* Im Frühjahr unter Moos in Waldblössen bei Prag einige Expl. (L.).
7. vibex *L.* Bei Prag auf sparsam bewachsenen Anhöhen ziemlich häufig (L.). Ellbogner Kr. (Gl.).
9. sanguinolenta *F.* Auf Wiesen überall, auch unter Laub und Moos im Frühjahr ziemlich häufig (L.).
9. lucida *Suffr.* Krumau (Kirchner Lotos 1839.
10. margaritacea *Schall.* Bei Prag im Frühjahr in Waldblössen und auf bewachsenen Anhöhen unter Moos ziemlich selten (L.). Rainwiese selten (Schnb.).
11. nobilis *L.* Ueberall gemein.
12. obsoleta *Ill.* Böhm. Schweiz nicht selten (Schnb.).
13. ferruginea *F.* Bei Prag auf Anhöhen um St. Prokop und in den Steinbrüchen hinter dem Strahover Thor im Herbste und Frühjahr unter Moos ziemlich häufig (L.). Rainwiese sehr selten (Schnb.).
14. nebulosa *L.* Ueberall gemein.
15. atrata *F,* Bei Prag in Cibulka unter Moos im Frühjahr 1 Expl. (Dr. Kasper). Bei Prag (Hlf.).

Erotylidae.

Engis Fab.

1. sanguinicollis *F.* In der Moldauanschwemmung im Juni 2 Expl. Einige Expl. auf den Anhöhen um St. Prokop im Frühjahr unter Steinen (L.). Böhm. Schweiz, sehr selten (Schnb.).
2. humeralis *F.* In Baumschwämmen überall häufig.
3. bipustulata *Fab.* In Schwämmen auf Pappeln bei Königsaal im Mai häufig (L.). Im Baumgarten in Baumschwämmen häufig (Hb.), bei Slabec (Dr. Kasper), Rainwiese, sehr selten (Schnb.)

Triplax Paykull.

1. russica *L.* Böhm. Schweiz, in altem Buchenholz häufig (Schnb.) Slabec (Dr. Kasper).

2. aenea *Payk.* In Baumschwämmen überall ziemlich häufig.

Tritoma Fab.

1. bipustulata *F.* In Holzschwämmen auf Baumstrünken überall häufig.

Coccinellidae.

Hippodamia Muls.

1. 13punctata *L.* Ueberall auf dürren Stellen gemein.
2. septemmaçulata *De Geer.* Bei Prag auf Disteln, selten.

Coccinella Linné.

Anisosticta Redt.

1. novemdecimpunctata *L.* Bei Prag in Wäldern, seltener (L.). Böhm. Schweiz selten (Schnb.). Ellbogner Kreis (Gl.).

Adonia Muls.

2. mutabilis *Scrib.* Auf Disteln gemein.

Adalia Muls.

3. obliterata *L.* Auf Kiefern und Eichen überall. bei Prag häufig (L.).
4. bothnica *Payk.* Rainwiese selten (Schnb.) Gabel (Steigerwald).
5. bipunctata *L.* Ueberall gemein.
6. udecimnotata *Schn.* Ueberall häufig.

Harmonia Muls.

7. marginepunctata *Schll.* In Mittelböhmen auf Kiefern ziemlich häufig (L.).
8. impustulata *L.* Auf Kiefern überall.

Cocinella Muls.

9. 14pustulata *L.* Ueberall auf Gebüschen häufig.
10. variabilis *Ill.* Ueberall gemein.
11. hieroglyphica *L.* Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
12. quinquepunctata *L.* Häufig.
13. septempunctata *L.* Gemein.

Halyzia Muls

1. ocellata *L.* Ueberall ziemlich häufig.
2. oblongoguttata *L.* Auf Kiefern häufig.
3. tigrina *L.* Bei Prag auf Erlen gemein. Bei Pürglitz, Slabec, Štáhlau, Teplic, Böhmisch-Kamnitz (L.). Jičín (Vařečka). Böhmische Schweiz, sehr selten (Schnb.).
4. octodecimguttata *L.* In Wäldern auf Sträuchen und Bäumen, bei Prag, Slabec, Pürglitz, Štáhlau häufig (L.), Rainwiese, selten (Schnb.).
5. quatuordecimguttata *L.* Ueberall gemein.
6. sedecimguttata *L.* In Mittelböhmen selten. Rainwiese, selten (Schnb.).
7. vigintiduopunctata *L.* Ueberall auf Waldabhängen häufig.
8. quatuordecimpunctata *L.* Ueberall gemein.

Micraspis Redt.

1. duodecimpunctata *L.* Auf Anhöhen gemein.

Chilocorus Leach.

1. renipustulatus *Scribe.* Auf Erlen überall häufig.
2. bipustulatus *L.* Auf Weiden und Pappeln überall häufig.

Exochomus Redt.

1. auritus *Scrib.* In Mittelböhmen auf Waldbäumen überall häufig.
2. quadripustulatus *L.* Ueberall häufig.

Hyperaspis Redt.

1. campestris *Hbst.* Rainwiese, Teplitz (Schnb.).
2. reppensis *Hbst.* In den Steinbrüchen hinter dem Strahöver-Thor im Frühjahr und im Herbste unter Moos ziemlich häufig (L.). Rainwiese, Teplitz (Schnb.).

Epilachna Ckevrolat.

1. chrysomelina *F.* Kaplitz (Kirchner, Lotos 1859).
2. globosa *Schneid.* Ueberall gemein.
3. impunctata *L.* Ueberall unter Gebüschen an Waldrändern häufig.

Novius Muls.

1. cruentatus *Muls.* Krumau (Kirchner, Lotos 1859).

Platynaspis Redt.

1. villosa *Four.* Auf Viehweiden und trockenen Anhöhen überall häufig.

Scymnus Kugelann.

1. Redtenbacheri *Muls.* Rainwiese, sehr selten (Schnb.).
2. nigrinus *Kugel.* In Schwarzwäldern überall.
3. pygmaeus *Fourer.* Bei Prag auf Anhöhen unter Steinen ziemlich häufig (L.). Rainwiese (Schnb.). Marienbad (M. und A.).
4. frontalis *Fab.* Ueberall gemein.
5. impexus *Muls.* Rainwiese selten (Schnb.).
6. fasciatus *Fourer.* Marienbad (M. u. A.).
7. discoideus *Ill.* In Schwarzwäldern überall.
8. analis *F.* Ueberall ziemlich häufig.
9. capitatus *F.* In schattigen Wäldern Mittelböhmens unter Moos im Frühjahr und im Herbste ziemlich selten (L.). Böhm. Schweiz nicht selten (Schnb.).
10. minimus *Payk.* Marienbad (M. und A.). Bei Prag in Wäldern im Frühjahr und im Herbste unter Laub und Moos, selten (L.) Rainwiese, nicht selten (Schnb.).

Rhizobius Stephens.

1. litura *F.* Bei Prag in der Šárka auf Kiefern, selten (L.).

Coccidula Kugelann.

1. scutellata *Hbst.* Bei Sümpfen in Mittelböhmen, nicht häufig.

2. rufa *Hbst.* Wie die vorige. Rainwiese (Schnb.).

Alexia Stephens.

1. globosa *Sturm.* In Wäldern bei Prag im Juni unter Moos häufig.
2. pilifera *Müll.* In Wäldern bei Prag im Frühjahr unter Moos, selten (L.).
3. pilosa *Pz.* Gleich dem vorigen.

Corylophidae.

Arthrolips Wollaston.

1. obsurus *Sahlb.* Bei Teplitz (Schnb.).

Sericoderus Steph.

1. lateralis *Gyll.* Bei Prag an den Wurzeln alter Bäume, manchmal ziemli h häufig (L). Böhm. Schweiz, nicht se ten (Schnb.).
2. cassidoides *Marsh.* Bei Teplitz (Schnb.).

Orthoperus Stephenst

1. brunnipes *Gyll.* Bei Prag unter gefallenem Laub, nicht häufig (L.). Böhm. Schweiz, häufig (Schnb.).
2. corticalis *Redt.* Böhm. Schweiz in trockenen Rinden (Schnb. L.)
3. atomus *Gyll.* Marienbad (M. und A.).

Endomychidae.

Endomychini.

Endomychus Pz.

1. coccinneus *L.* Bei Prag in Krč nur einmal unter Rinde gefunden (Steigerwald). Bei St. Ivan, bei Pürglitz, unter Rinden von Erlen- und Buchenstrünken, selten (L.). Slabec (Dr. Kasper). Im Gebirge der böhm. Schweiz ziemlich selten (Schnb.).

Mycetina Muls.

1. cruciata *Schall.* Im Böhmerwalde beim schwarzen See unter Rinde (L.). Böhmische Schweiz an der Unterseite ausgerodeter Wurzeln an einem gelblichen Schimmelüberzuge häufig, zugleich mit Larven von verschiedenen Entwickelungsstadien (Schnb., L.).

Lycoperdina Latreille.

1. Bovistae *Fab.* Bei Prag in Závist und in Stern selten. unter Moos (L.).
2. succincta *L.* In Bovisten überall nicht selten.

Dapsa Muls.

1. denticollis *Germ.* Bei Prag in Závist und Všenor im Mai und Juni, dann im Herbste unter Laub und Moos an Baumwurzeln selten (L.). Rainwiese, sehr selten (Schnb.).

Mycetaenini.

Leiestes Redt.

1. seminigera *Gyll.* In Prag in einem Buchenklotz 1 Expl. (L.). Rainwiese, unter Buchenrinde 2 St. (Schnb.).

Mycetaea Steph.

1. hirta *Marsh.* Bei Prag in hohlen Bäumen und in Kellern häufig (L.). Böhm. Schweiz, in Kellern (Schnb.).

Symbiotes Redt.

1. pygmaeus *Hampe.* Rainwiese, einige Expl. in einem alten Stamme (Schnb.). Bei Prag an morschen Bäumen selten im Juni (L.).

Anmerkung. Die in einer Klammer ( ) stehenden Namen bedeuten die Finder: (Hb.) = Haber; (Hlf.) = Helfer; (Gl.) = Glückselig; (Kirch.) = Kirchner; (Kasp.) = Dr. Kasper; (L.) = Lokaj; (M. und A.) = Möller und Ahrbeck; (Pr.) = Preissler; (Schnb.) = Schönbach; (Skal.) = Dr. Skalický; (Tuč.) = Tuček.

Nachtrag.

Im Laufe des heurigen Jahres wurden folgende in dem Verzeichnisse fehlende Arten gefunden:

Bembidium Latr.

argenteolum *Ahr.*, paludosum *Panz.* Beide ziemlich häufig an den Ufern der Elbe bei Alt-Bunzlau (Dr. Skalický).

Colymbetes Clairv.

bistriatus *Bergst.* Im Mai häufig auf der Kaiserwiese bei Prag in Tümpeln (L.).

Callicerus Grav.

rigidicornis *Er.* 1 Stück im Flug bei Alt-Bunzlau (Skal.).

Iliobates Kraatz.

rufus *Kr.* Im Angeschwemmten der Elbe bei Brandeis 1 Stück (Dr. Skal.). In Baumgarten unter Laub 1 Stück (Hbr.).

Quedius Steph.

chrysurus *Kies.* In Závist im Frühjahr zwei Stück unter Laub (L.).

Bledius Steph.

rufipennis *Er.* Bei Všenor ziemlich selten (Brancsik). Kaiserwiese bei Prag (Haury).
dissimilis *Er.* Bei Všenor einzeln (Brancsik).
pygmaeus *Er.* An der Elbe bei Brandeis sehr selten (Skal.).

Lathrimaeum Er.

atrocephalum *Gyll.* Im Frühjahr unter feuchtem Laub in Waldungen um Prag ziemlich selten (L.).

Sydmaeus Latr.

claviger *M. & K.* In Závist in den Nestern von Tetramorium caespitum sehr selten (L.). Rainwiese sehr selten (Schb.).
Wetterhalii *Gyll.* Unter Moos und Laub in Mittelböhmen selten (L.).
Tarsatus *M. & K.* Unter Moos und Laub überall.
Hellwigii *F.* Ellbogner Kreis (Glückselig).
rufus *M. & K.* Hetzinsel nnter Pappelrinde sehr selten (L.).

Hister L.

distinctus *Er.* In einer hohlen Pappel auf der Hetzinsel 1 Stück im Juni (L.).

Corticaria Marsh.

badia *Mann.* In Prag in Kellern auf Schimmel häufig (L.).

Limnichus Latr.

versicolor *Waltl.* An der Iser bei Klein-Skal 1 Stück (L.).

Parnus F.

viennensis *Heer.* An den Ufern der Moldau bei Prag selten (L.).

Agrilus Sol.

pratensis *Ratz.* Auf der Hetzinsel bei Prag auf Pappelgesträuch im Juni häufig (L.) In Krč (Haury).

Eros. Neu.

minutus *F.* Bei Pürglitz (L.).

Hedobia St.

regalis *Duft.* In Závist auf Holz einzeln (Lok.).

Niptus Fuld.

hololeucus *Fuld.* In Pilsen in einem Keller 1 Stück (Hbr.).

Dorcatoma Herbst.

rubens *E. H.* In hohlen Bäumen bei Prag sehr selten (L.).

Anthicus Payk.

luteicornis *Schm.* Am Moldauufer einzeln bei Prag (Brancsik).

Mordella L.

bisignata *Redt.* In alten Eichen bei Brandeis (Skalický).

Mordellistena Cost.

pusilla *Redt.* In der Cibulka bei Prag häufig (Haury).

Anthonomus Germ.

Ulmi *De Geer.* In Závist im Frühjahr auf blühenden Gesträuchen ziemlich selten (L.).

Scolytus Geoffr.

pygmaeus *Herbst.*, multistriatus *Marsh.* Ulmi *Redt.* Alle drei Arten häufig und schädlich auf Ulmen um Prag (L.).

Dorcadion Dalm.

fulvum *Scop.* Bei Leitomyschl (Professor Bárta).

Cryptocephalus Geoff.

vittula *Suffr.* In der Cibulka einzeln (Haury).

Plectroscelis Redt.

Sahlbergi *Gyll.* Bei Brandeis (Dr. Skal.).

Verzeichniss der Gattungen.

	Seite		Seite		Seite		Seite
Abraeus	36	Antherophagus	38	Brachyderes	57	Chrysanthia	56
Acalles	61	Anthicus	54. 74	Brachypterus	36	Chrysobothrys	45
Acalyptus	61	Anthobium	31	Brachytarsus	56	Chrysomela	68
Acanthoderus	65	Anthonomus	60	Bradybatus	60	Chrysochus	68
Achenium	28	Anthophagus	30	Bradycellus	18	Cicindela	13
Acidota	30	Anthrenus	40	Brontes	38	Cicones	38
Acilius	20	Anthribus	56	Broscus	15	Cionus	62
Acritus	36	Apathe	52	Bruchus	56	Cis	52
Acrognathus	29	Aphanisticus	45	Bryaxis	32	Cistela	53
Acylophorus	25	Aphodius	42	Bryoporus	25	Clambus	34
Adelocera	46	Apion	57	Byrrhus	41	Claviger	32
Adexius	58	Apoderus	56	Bythinus	32	Cleonus	58
Adimonia	69	Apristus	15	Byturus	50	Clerus	50
Adrastus	47	Apteropoda	71	Calathus	16	Clivina	14
Aesalus	42	Argopus	71	Callicerus	22. 74	Clythra	67
Aëtophorus	14	Aromia	64	Callidium	64	Clytus	65
Agabus	19	Arpedium	30	Callistus	15	Cneorhinus	57
Agapanthia	65	Arthrolips	73	Calodera	23	Coccidula	72
Agaricophagus	34	Asclera	55	Calopus	55	Coccinella	72
Agathidium	31	Asemum	65	Calosoma	14	Coeliodes	61
Agelastica	70	Aspidiphorus	52	Calyptomerus	34	Colaphus	68
Aglenus	38	Astrapaeus	26	Camptorhinus	61	Colenis	34
Agrilus	45. 74	Astynomus	65	Campylus	46	Colon	33
Agriotes	47	Atemeles	22	Cantharis	48	Colydium	38
Agyrtes	33	Athous	46	Capnodis	45	Colymbetes	19. 74
Aleochara	22	Atomaria	39	Carabus	13	Conosoma	25
Alexia	73	Attagenus	40	Cardiophorus	47	Copris	42
Alleculla	53	Attalus	50	Carida	54	Coprophilus	29
Alophus	58	Attelabus	56	Carphophilus	36	Coraebus	45
Alphitobius	53	Auletes	56	Cassida	71	Corticaria	40. 74
Alphitophagus	52	Aulonium	38	Catops	33	Corymbites	46
Amalus	61	Autalia	21	Centrotoma	31	Corynetes	50
Amara	17	Badister	15	Cephennium	32	Cossonus	63
Ammoecius	43	Bagous	62	Cerambyx	64	Creophilus	26
Amphichroum	30	Balaninus	60	Cercus	36	Criocephalus	65
Amphicyllis	34	Baptolinus	27	Cercyon	21	Crioceris	67
Amphotis	36	Baridius	61	Cerocoma	55	Cryphalus	64
Anaesthetis	65	Barynotus	58	Cerophytum	46	Cryptarcha	37
Anaspis	55	Batrisus	31	Cerylon	38	Cryptohypnus	47
Anchomenus	16	Bembidium	18. 74	Cetonia	44	Crypticus	52
Ancylochira	45	Berosus	20	Ceuthorhynchus	62	Cryptobium	28
Anisarthron	65	Betarmon	47	Chaetarthria	20	Cryptocephalus	68. 74
Anisodactylus	17	Blaps	52	Chalcophora	45	Cryptophagus	39
Anisoplia	44	Blechrus	15	Charopus	50	Cryptopleurum	21
Anisotoma	31	Bledius	29. 74	Chennium	31	Cryptorhynchus	61
Anobium	51	Blethisa	13	Chilocorus	72	Crypturgus	64
Anomala	44	Bolitobius	25	Chilopora	23	Cteniopus	53
Anoncodes	56	Bolitochara	21	Chlaenius	15	Cucujus	38
Anoplodera	66	Bostrichus	64	Chlorophanus	58	Curimus	41
Anoplus	61	Brachinus	14	Choleva	33	Cybister	20
Anthaxia	45	Brachonyx	60	Choragus	56	Cybocephalus	37

	Seite		Seite		Seite		Seite
Cychramus	37	Euaesthetus	28	Hydrobius	20	Lixus	60
Cychrus	13	Eubria	48	Hydrocyphon	48	Lomechusa	22
Cyclonotum	21	Eucinetus	48	Hydronomus	60	Longitarsus	70
Cymindis	15	Eucnemis	46	Hydrophilus	20	Loricera	13
Cyphon	48	Eumolpus	68	Hydrophorus	19	Lucanus	42
Cyrtusa	34	Euplectus	32	Hydrous	20	Ludius	46
Cytilus	41	Euryporus	25	Hygronoma	24	Luperus	70
Danacaea	50	Eurythyrea	45	Hylastes	63	Lycoperdina	73
Dapsa	73	Euryusa	22	Hylecoetus	51	Lyctus	52
Dascillus	48	Eusomus	57	Hylesinus	63	Lymexylon	51
Dasycerus	40	Eusphalerum	31	Hylobius	58	Lyprus	62
Dasytes	50	Eustrophus	54	Hylotrupes	64	Lytta	55
Deleaster	29	Euthia	32	Hylurgus	63	Macronychus	42
Deliphrum	30	Exocentrus	65	Hyperaspis	72	Magdalinus	60
Demetrias	14	Exochomus	72	Hyphydrus	19	Malachius	49
Dendroctonus	63	Falagria	21	Hypnophila	71	Malthinus	49
Dendrophilus	35	Formicomus	54	Hypocaelus	46	Malthodes	49
Dermestes	40	Galeruca	70	Hypocyptus	24	Masoreus	15
Diacanthus	46	Gastrophysa	69	Hypophloeus	53	Mecinus	63
Diachromus	17	Geodromicus	30	Hypulus	54	Megapenthes	47
Dianous	28	Georyssus	41	Hybius	19	Megarthrus	31
Diaperis	52	Geotrupes	43	Ilyobates	22. 74	Megasternum	21
Dibolia	71	Gibbium	51	Ipidia	36	Megatoma	40
Dicerca	45	Glyptoma	31	Ips	37	Melandrya	54
Dictioptera	48	Gnathoncus	35	Ischnodes	47	Melanotus	47
Dinarda	22	Gnorimus	44	Ischnoglossa	21	Melasis	46
Dinopsis	24	Gonioctena	69	Laccobius	20	Meligethes	37
Diodyrhynchus	57	Gracilia	65	Laccophilus	19	Meloe	55
Diplocoelus	50	Grammoptera	67	Lacon	46	Melolontha	44
Dircaea	54	Gronops	59	Laemophloeus	38	Mesosa	65
Ditoma	38	Grypidius	60	Lagria	54	Metabletus	15
Ditylus	55	Gymnetron	62	Lamia	65	Metallites	58
Dolicaon	28	Gymnopleurus	42	Lamprinus	25	Metoponcus	27
Dolichocoma	50	Gymnusa	24	Lamprorhiza	48	Micraspis	72
Dolichus	16	Gyrinus	20	Lampyris	48	Micropeplus	31
Dolopius	47	Gyrophaena	24	Laricobius	51	Microzoum	52
Donacia	67	Habrocerus	24	Larinus	60	Minyops	58
Dorcadion	74	Hadrotoma	40	Lathridius	39	Mniophila	71
Dorcatoma	51. 74	Haliplus	19	Lathrimaeum	30. 74	Molytes	58
Dorcus	42	Hallomenus	54	Lathrobium	27	Monochamnus	65
Dorytomus	60	Haltica	70	Lathrophus	38	Monotoma	38
Drilus	48	Halyzia	72	Lebia	15	Mordela	55. 74
Dromius	14	Haplocnemus	50	Leiestes	73	Mordelistena	55. 74
Dryophilus	51	Haploderus	29	Leistotrophus	26	Morychus	41
Dryophthorus	63	Haploglossa	22	Leistus	14	Mycetaea	73
Dyschirius	14	Harpalus	17	Lema	67	Mycetina	73
Dytiscus	20	Hedobia	51. 74	Leptacinus	27	Mycetochares	53
Ebaeus	50	Helochares	20	Leptura	66	Mycetoma	54
Elaphrus	13	Helodes	48	Leptusa	21	Mycetophagus	40
Elater	47	Helophorus	20	Lepyrus	58	Mycetoporus	25
Eledona	52	Helops	53	Lesteva	30	Mycterus	56
Elleschus	60	Hetaerius	35	Leucoparypus	24	Myllaena	24
Elmis	41	Heterocerus	42	Licinus	15	Myrmedonia	22
Emphylus	39	Heterothops	25	Limnebius	20	Nanophyes	63
Emus	26	Hippodamia	72	Limnichus	41. 74	Nebria	14
Encephalus	24	Hispa	71	Limnius	41	Necrophorus	33
Endomychus	73	Hister	35. 74	Limobius	59	Necydalis	66
Engis	71	Hololepta	35	Limonius	47	Nemosoma	37
Ennearthron	52	Homalisus	48	Lina	69	Niptus	74
Entomoscelis	69	Homaloplia	44	Liodes	34	Nitidula	36
Epilachna	72	Homalota	23	Liophloeus	58	Nosodendron	41
Epistemus	39	Homoeusa	22	Liopus	65	Nossidium	34
Epuraea	36	Hoplia	44	Liosomus	58	Noterus	19
Ergates	64	Hydaticus	20	Lissodema	53	Nothorhina	65
Erirhinus	60	Hydnobius	34	Litargus	40	Notiophilus	13
Eros	48. 74	Hydraena	21	Lithocharis	28	Notoxus	54

Novius 72
Oberea 66
Obrium 65
Ocalea 21
Ochodaeus 43
Ochthebius . . . 21
Octotemnus . . . 52
Ocypus 26
Ocyusa 23
Odacantha 14
Odontaeus . . . 43
Oedemera 55
Olibrus 36
Oligomerus . . . 51
Oligota 24
Olisthopus 16
Olophrum 30
Omalium 30
Omias 59
Omophlus 53
Omophron 13
Omosita 36
Onthophagus . . . 42
Onthophilus . . . 36
Oodes 15
Opatrum 52
Opilus 50
Orchesia 54
Orchestes 61
Orectochilus . . . 20
Orobitis 62
Orochares 30
Orsodacna 67
Orthoperus . . . 73
Orthopleura . . . 50
Oryctes 44
Osmoderma . . . 44
Othius 27
Otiorhynchus . . . 59
Oxypoda 23
Oxyporus 29
Oxytelus 29
Oxythyrea 44
Pachnephorus . . 68
Pachybrachys . . 68
Pachyta 66
Paederus 28
Panagaeus . . . 15
Paramescosoma . . 39
Parnus . . . 41. 74
Paromalus 35
Patrobus 15
Pediacus 38
Pedinus 52
Pelecotoma . . . 55
Peltis 37
Pentaphyllus . . . 52
Pentodon 44
Perileptus 18
Peritelus 59
Phaëdon 69
Phalacrus 36
Pheletes 47
Philonthus 26
Philhydrus . . . 20
Phloeobium . . . 31
Phloeocharis . . . 31
Phlocophthorus . 63
Phloeopora . . . 24
Phlocotrya . . . 54
Phosphaenus . . . 48
Phratora 69
Phyllobius 59
Phyllobrotica . . . 70
Phyllopertha . . . 44
Phytobius 61
Phytoecia 66
Phytonomus . . . 59
Pissodes 60
Placusa 24
Plagiodera 69
Platycerus 42
Platynaspis . . . 72
Platypus 64
Platyrhinus . . . 56
Platysoma 35
Platysthetus . . . 29
Plectroscelis . 71. 74
Plegaderus . . . 36
Plinthus 58
Pocadius 37
Podabrus 48
Poecilonota . . . 45
Pogonocherus . . 65
Polydrosus . . . 58
Polygraphus . . . 63
Polyopsia 66
Polyphylla 44
Pomatinus 41
Poophagus . . . 62
Porrhodites . . . 30
Porthmidius . . . 47
Potamophilus . . . 41
Prasocuris 69
Pria 37
Prionocyphon . . 48
Prionus 64
Procrustes 13
Pronomaea . . . 24
Prostomis 38
Proteinus 31
Psammodius . . . 43
Pselaphus 31
Psylliodes 71
Ptenidium 34
Pterostichus . . . 16
Pteryx 35
Ptilinus 51
Ptilium 35
Ptinella 35
Ptinus 51
Ptosima 45
Purpuricenus . . . 64
Pyrochroa 55
Quedius . . 25. 74
Rhagium 66
Rhamnusium . . . 66
Rhamphus 57
Rhinocyllus . . . 60
Rhinomacer . . . 57
Rhinoncus 62
Rhinosimus . . . 53
Rhipiphorus . . . 55
Rhizobius 72
Rhizophagus . . . 37
Rhizotrogus . . . 44
Rhopalodontus . . 52
Rhynchites . . . 56
Rhyncolus 63
Rhyssemus . . . 43
Rosalia 64
Salpingus 53
Saperda 65
Saphanus 64
Saprinus 35
Sarrotrium . . . 38
Scaphidema . . . 52
Scaphidium . . . 35
Saphisoma 35
Sciaphilus 57
Scirtes 48
Scleropterus . . . 61
Scolytus . . 63. 74
Scopaeus 28
Scraptia 54
Scydmaenus . 32. 74
Scymnus 72
Scytropus 58
Serica 44
Sericoderus . . . 73
Sericosomus . . . 47
Serropalpus . . . 54
Sibynes 61
Silis 49
Silpha 33
Silusa 21
Silvanus 38
Simplocaria . . . 41
Sinodendron . . . 42
Sisyphus 42
Sitones 57
Sitophylus . . . 63
Smicronyx . . . 61
Soronia 36
Spercheus 20
Spermophagus . . 56
Sphaeridium . . . 21
Sphaerites . . . 33
Sphaerius 34
Sphaeroderma . . 71
Spenophorus . . . 63
Sphindus 52
Sphodrus 15
Spondylis 64
Staphylinus . . . 26
Stenelmis 42
Stenolophus . . . 18
Stenopterus . . . 65
Stenostola 66
Stenus 28
Stenusa 21
Stilicus 28
Stomis 16
Strangalia 66
Strophosomus . . 57
Styphlus 61
Sunius 28
Symbiotes 73
Synaptus 47
Syncalypta . . . 41
Synchita 38
Syntomium . . . 29
Tachynus 24
Tachyporus . . . 24
Tachypus 19
Tachys 18
Tachyusa 23
Tactocomus . . . 46
Tanymecus . . . 57
Tanysphyrus . . . 58
Taphria 16
Tapinotus 62
Telmatophilus . . 50
Tenebrio 53
Teretrius 35
Tetratoma 53
Tetropium 64
Thalycra 37
Tharops 46
Thiasophila . . . 22
Thinobius . . . 29
Thinodromus . . . 29
Throscus 45
Thylacites 57
Thymalus 38
Tillus 50
Timarcha 68
Tiresias 40
Tomoxia 55
Toxotus 66
Trachyphloeus . . 59
Trachys 45
Trechus 18
Triarthron . . . 34
Tribolium 53
Trichius 44
Trichodes 50
Trichonyx 31
Trichophya . . . 24
Trichopteryx . . . 35
Trimium 32
Trinodes 41
Triphyllus 40
Triplax 71
Tritoma 72
Troglops 50
Trogoderma . . . 40
Trogophloeus . . 29
Trogosita 37
Tropideres 56
Tropiphorus . . . 58
Trox 43
Trypopitys . . . 51
Tychyius 61
Tychus 31
Typhaea 40
Tyrus 31
Uloma 53
Urodon 56
Valgus 45
Xantholinus . . . 27
Xyletinus 51
Xylopertha . . . 52
Xylophilus . . . 54
Xyloterus 64
Zabrus 17
Zeugophora . . . 60

Monographie

der

Land- und Süsswassermollusken Böhmens.

von

Alfred Slavík,

Assistenten der palaeontologischen Abtheilung am Museum des Königr. Böhmen.

Einleitung.

Es wird wohl kaum eine andere Classe der Thierwelt geben, welche in Böhmen bisher so wenig berücksichtigt worden wäre, wie die der Mollusken.

Während Thiere anderer Classen, namentlich Insecten, wenn nicht monographisch behandelt, so doch gesammelt wurden, wäre ein Sammler der Mollusken schwerlich namhaft zu machen.

Die Vernachlässigung des Einheimischen gieng so weit, dass selbst in den Sammlungen des Museums die in Böhmen vorkommenden Arten durch Exemplare aus der Fremde repräsentirt waren.

Unter solchen Umständen wurde es also doppelt schwer, das ganze Materiale für eine monographische Bearbeitung von 106 Specien, die mir bisher aus Böhmen bekannt wurden, zusammenzusuchen, und es muss demnach denjenigen Herren zum doppelten Verdienste angerechnet werden, die das mehr als bei anderen Classen schwierige Sammeln unternahmen, um mich mit dem Ergebnisse zu unterstützen.

Es waren namentlich die Herren: Dr. A. Frič, der auf seinen geologischen Excursionen durch volle vier Jahre keine Gelegenheit vorübergehen liess, um mir das Bild der böhmischen Molluskenfauna vervollständigen zu helfen. Seine Mittheilungen kommen aus den verschiedensten Gegenden des nördlichen und mittleren Böhmen, namentlich aus den Umgebungen von Tetschen, Böhm.-Leipa, Turnau, Laun, Jungbunzlau, Brandeis am Adler, Chotěboř, Časlau, Melnik, Böhm.-Kamnitz und a. m.

Cand. prof. Jos. Šeda sammelte als Entomolog zu Zwecken des Comités im Böhmerwalde. Ihm habe ich die Kenntnis der Fauna dieser Gegend zu verdanken, denn es war mir bisher nicht möglich selbst dort zu sammeln. Das mir eingehändigte Materiale ist aus den Umgebungen von Taus, Bergreichenstein, Schüttenhofen und der Seewand.

Dr. Novotný trug vor längerer Zeit einiges Materiale an Bivalven im Museum zusammen.

Ebenso wurden mir von Hr. Pail aus Nimburg Bivalven aus der Elbe geschickt.

Endlich gab mir das Sektionsmitglied Herr Pražák aus Choroušek mehrmals Suiten verschiedener Specien, welche er in der dortigen Umgebung gesammelt hatte.

Ausserdem machte ich es mir zur Hauptaufgabe eine Sammlung einheimischer Mollusken im Museum anzulegen und trug deshalb in diesem Sinne meine Dienste freiwillig dem Comité an, als dieses im J. 1864 seine Arbeiten begann. In welche Gegenden meine Ausflüge geschahen, ist in der Vorrede des Sectionschefs ausführlich gesagt.

Aus den hier angeführten Verhältnissen wird nun ein Jeder leicht ersehen, dass es unmöglich war in einer so kurzen Zeit eine vollendete Arbeit zu liefern; Nachträge werden mit der Zeit nothwendig. Es muss daher die vorliegende Monographie nur als Basis betrachtet werden, an die sich das weitere Studium der Mollusken in Böhmen knüpfen soll.

Die beim Bestimmen der Arten benützte Literatur ist folgende:

Rossmässler E. A. *Iconographie der Land- und Süsswassermollusken* mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. Leipzig 1835—1859.

Bd. I. H. 1, 2, 1835. H 3, 4, 1836, H. 5 + 6 1837, Bd. 2 H. 7 + 8 1838, H. 9 + 10 1839. H. 11, 1842, H. 12, 1844. Bd. 3, H. 13 + 14, 1854, H. 15 + 16, 1856, H. 17 + 18, 1859.

Ein vortreffliches Werk, das mit guten Diagnosen auch ziemlich gute, in den letzteren Heften vorzügliche Abbildungen verbindet.

Es wird aber nicht immer auf einzelne Gattungen die nöthige Rücksicht genommen, so dass einige gänzlich unbehandelt bleiben, wie diess z. B. von den Valvaten, Ancyleen und allen Nacktschnecken gilt.

Carl Pfeiffer. Naturgeschichte deutscher Land- und Süsswassermollusken. Erste Abtheilung unter dem Titel: Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasserschnecken, mit besonderer Rücksicht auf die bisher in Hessen gefundenen Arten. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Weichthiere mit illuminierten Abbildungen nach der Natur. Berlin und Cassel 1821 in 4 pp. 136, 8 Taf. — Zw. Abth. 8 col. Taf. Weimar 1825 in 4. Drei Abth. 8 Taf. 1828.

Dieses Buch ist das Hauptwerk der älteren Periode für das Studium der deutschen Mollusken. Es werden in kurzen Diagnosen die zu damaliger Zeit in Deutschland bekannten Specien behandelt und durch gute Abbildungen anschaulich gemacht.

L. Pfeiffer. Monographia Heliceorum viventium sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum. Leipzig 1847—1853. 3 vol. in 8 (I. 1847 II. 1848, III. suppl. 1853).

Grosses Sammelwerk, in welchem durch kurze, nicht immer bündige Diagnosen die meisten Arten der Heliceenfamilie beschrieben sind. Auch wird auf die Synonymik sehr viel Rücksicht genommen.

L. Pfeiffer. Monographia Pneumonoporum viventium. Cassel 1852 in 8.

Moquin-Tandon A. Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France, contenant des Études générales sur leur anatomie et leur physiologie et la description particulière des genres, des espèces et des variétés.

2 vol. in 8. avec un atl. de 54 pl. Paris 1855. Chez J. B. Baillière.

Dieses Werk ist vorzüglich eine Hilfsquelle für das Studium der Anatomie und Physiologie und des Lebens der Mollusken, da es in dem ganzen ersten Theile nur diese bezeichneten Partien im Allgemeinen abgehandelt enthält, und auch im zweiten Theile sehr viele Bemerkungen zu den einzelnen Specien hinzugefügt sind. Ausserdem verbindet es mit guten Diagnosen und Beschreibungen sehr schöne Abbildungen der in Frankreich vorkommenden Arten.

Uebersichten von Faunen der Länder Mitteleuropas:

Zelebor Joh. System. Verzeichnis der im Erzherzogthum Oesterreich bisher entdeckten Land- und Süsswassermollusken. Wien 1851. (Aus Haidingers Berichte B. VII. 1851 p. 211—232 besonders abgedruckt.)

Parreys Ludw. System. Verzeichnis der im Erzherzogthum Oesterreich bis 1849 aufgefundenen Land- und Flussconchylien. In Haidingers Berichte 1850. p. 97—102.

Anhang zu den beiden von Strobel Pellegr. in Verhandl. d. zool. bot. Vereins in Wien. 3. Jahrg. 1853 p. 106—112.

E. Martens. Ueber die Verbreitung der europäischen Land- und Süsswassergasteropoden. Würtemb. naturw. Jahreshefte. 9 Jahrg. 1855 p. 129—272.

L. Pfeiffer. Beiträge zur Molluskenfauna Deutschlands, insbesondere der öster. Staaten. In Archiv f. Naturgeschichte Jahrg. 7. 1841. Bd. I. p. 215—230.

Schmidt F. Systematisches Verzeichnis der in der Provinz Krain vorkommenden Land- und Süsswasserconchylien, mit Angabe der Fundorte. Laibach 1847.

Hauffen J. Systematisches Verzeichnis der Land- und Süsswasserconchylien Krains. Aus den Jahresheften des Vereins des Krain. Landesmuseums. Laibach 1848.

Gallenstein M. System. Verzeichnis der in der Provinz Kärnten bisher entdeckten Land- und Süsswasserconchylien mit Angabe der wichtigsten Fundorte etc. Laibach 1848.

Gallenstein. Kärntens Land und Süsswasserconchylien. Klagenfurt 1852. (Aus dem Jahrb. des naturhistorischen Landesmuseums abgedruckt.)

Scholtz H. Verzeichnis der bis jetzt in Schlesien aufgefundenen Land- und Süsswassermollusken. Zeitschrift f. Malacozoologie 9 Jahrg. 1852 p. 33—43.

Scholtz. Bemerkungen und Berichtigungen in Zeitschr. f. Malacol. 2 Jahrg. 1845 p. 97—110. Uebersicht d. Arbeiten u. Veränd. d. Schles. Gesellsch. 1842 p. 145—156, 1844 p. 136—168, 1845 p. 97—110, p. 117—118. 1846 p. 65—67.

Stütze. Beiträge: id. 1845 p. 118—122, 1846 p. 67—68.

Neumann J. Naturgeschichte Schlesisch-Lausitzischer Land- und Wassermollusken Lausitzer Magazin 1832—33. bes. abgedruckt J. G. Seyfert 1833.

Goldfuss O. Verzeichnis der bis jetzt in der Rheinprovinz u. Westphalen beobachteten Land- u. Süsswassermollusken. Verhandlungen d. naturh. Vereins d. Rheinl. 13 Jahrg. 1856. p. 29—86.

Goldfuss O. Bemerkungen ibid. 1844. p. 82.

Seckendorf Graf. Die lebenden Land- und Süsswassermollusken Würtembergs. Würtemb. naturwiss. Jahreshefte 2. Jahrg. 1846 p. 3—59.

Thomä C. Verzeichnis der im Herzogthum Nassau u. s. w. lebenden Weichthiere. Jahrb. des Vereins f. Naturk. im Herz. Nassau 1849 p. 206—225.

Strobel Pellegr. Beitrag zur Molluskenfauna von Tirol. Uebersicht der in Tirol gesammelten Landschnecken u. s. w. Verhandlungen d. zool. bot. Vereins in Wien. Bd. 5. 1855 p. 153.

Gredler. Tirols Land- und Süsswasserconchylien. 1. Die Landconchylien. Verhandlungen des zool.-bot. Vereins zu Wien. Bd. 6. 1856 p. 25—162.

Bielz M. Verzeichnis der Land- und Süsswassermollusken Siebenbürgens. Verhandlungen und Mittheil. des siebenbürg. Vereins. 1851. p. 14—16, 55—59, 62—65.

Bielz Beitrag. Ibid. 1854 p. 87—88.

Bielz Notizen. Ibid. 1856 p. 220—228.

Zeitschriften:

Zeitschrift für Malacozoologie. Herausg. v. Menke und Pfeiffer. Cassel. 1845—67.

Ich ergreife zugleich die Gelegenheit alle Freunde der Malakozoologie, oder die, welche es werden wollen, um reichliche Einsendung von gesammelten Schalen anzugehen, damit mir auf diese Weise erleichtert werde ein grosses ganzes Bild der gesammten Fauna zu liefern. Man möge beim Sammeln nichts als so gering oder unbedeutend beachten, dass es nicht der Mühe wert wäre, es einzuschicken. Es sind häufig scheinbar die gewöhnlichsten Dinge, die sich bei sorgfältigerer Nachforschung dem Auge als seltene Specien kundgeben.

Zum Sammeln selbst eine genauere Anleitung zu geben erlaubt nicht der abgemessene Raum dieser Zeilen. Ich will nur in Kürze die Verhältnisse des

Aufenthaltes namhaft machen, das Sammeln selbst wird dann ungemein leichter sein. Die meisten Arten der Landmollusken sind gleichsam physiologisch angewiesen, zu ihrem Wohnorte solche Plätze zu suchen, an welchen sich Feuchtigkeit der Atmosphäre und des Bodens mit Schatten vereinigt.

Im allgemeinen finden sich natürlich solche Plätze in jedem Walde, Garten, Hecke, in schattigen Gräben, an bedeckten Orten; es kann aber momentan auch jeder Stein, der vor der Sonnenhitze schützt, jede Mauer, jedes Blatt eines Gesträuches zu einem solchen werden.

Entsprechend diesen Verhältnissen wird man also beim Sammeln vorzugsweise schattige Gärten, Wälder u. s. w. suchen und ganz sicher viele Arten antreffen können, wenn anders überhaupt die geognostische Beschaffenheit des Bodens ein entfaltetes Schneckenleben zulässt, andererseits darf man aber nicht Anstand nehmen jeden flachen Stein, der dem Sonnenscheine ausgesetzt ist, jedes Brett, jeden Zaun, die untere Fläche der Blätter niedriger Gestrüppe u. s. w. zu untersuchen. An solchen Orten wird man meistens durch das Auffinden kleinerer Arten belohnt

Wasserschnecken zu sammeln wird Niemandem schwer fallen, sobald er sich mit einem festen Netze von Sackleinwand bewaffnet. —

Wenn ich von einheimischer Literatur Erwähnung thun soll, die ich zu meinen Arbeiten benützte, so kann das in der That nur von einem einzigen Artikel gelten, der speziel die Bivalven Böhmens behandelt und von Dr. Novotný verfasst wurde:

Dr. Novotný. Mlži v Čechách žijící. Živa, ročník 10. 1862 str. 97—134.

Das gänzliche Fehlen an Artikeln aus früheren Zeiten, die denselben Gegenstand behandeln würden, gibt wiederum ein deutliches Zeugnis der Vernachlässigung.

Nur eine Art wurde in älteren Zeiten der besonderen Aufmerksamkeit für wert gehalten und sofort auch behandelt, da man sich von ihrer Zucht Gewinn versprach, es ist die Margaritana margaritifera, Flussperlenmuschel.

Von ihrem Vorkommen in den Flüssen Südböhmens gibt schon Balbin Nachricht in seinem Capitel von den Edelsteinen Böhmens. Bohusl. Balbini Miscellanea Historica regni Bohemiae (1679) Lib. I. Cap. XXIX. p. 73, wo er ebenfalls das Zeugnis fremder Autoren wie Anselmus de Boot, Schreder, Gessner und Stránský anführt; derselbe Balbin weiss aber von Mollusken überhaupt nichts anderes zu erzählen, als dass sich verschiedene Würmer vulgo Limaces, Schnecken genannt, in Böhmen aufhalten und am Fusse alter Mauern, am Erdboden und unter Gestrüppe zu finden sind.

(Id. Lib. I. C. LIV. p. 125.)

Im zweiten Decennium unseres Jahrhundertes musste die Zucht der Flussperlenmuschel vielseitiges Interesse erregen; denn wir finden im „Hesperus," einer damals viel gelesenen Zeitschrift, zwei Artikel aus zwei verschiedenen Federn, welche denselben Gegenstand behandeln:

A. Zeithammer. Perlfang in Böhmen. „Hesperus" 1813 Nro 61. A. Rittig von Flammenstern. Die Perlenfischerei in Böhmen im Jahre 1811. „Hesperus" 1812. Nr. 27, 28, 29.

Später verfiel das ganze Institut der Perlenfischerei und es zeigt sich auch, dass die Literatur dasselbe ignorirte.

Mit diesem wäre eine Uebersicht aller mir bekannten Artikel gegeben, welche über malacologische bohemica geschrieben sind. —

Die genauere Erforschung des nördlichen und nordöstlichen Böhmen erlaubt es, über die einzelnen Facien einer Molluskenfauna Bericht zu geben, der in den folgenden Zeilen enthalten ist.

Der bisher erforschte Theil von Böhmen besitzt wegen seiner mannigfachen geologischen und physikalische Verhältnisse nicht eine allerorts gleiche Fauna von Mollusken, sondern es gibt einzelne Bezirke, die geognostisch verschieden, sich auch durch eigene Speciengruppirung characterisiren lassen.

Nach den gemachten Erfahrungen ist es nicht das Klima allein, welches den grössten Einfluss auf die Entwickelung einzelner Molluskenspezien übt, sondern es ist die geognostische Beschaffenheit der Oberfläche und die localen Verhältnisse als: Schatten oder Licht, Feuchtigkeit oder Trockene, reines oder trübes, fliessendes oder stehendes Wasser, seine chemische Zusammensetzung u. s. w., welche die Grundbedingungen für das Molluskenleben bieten. Es darf daher Niemanden wundern, wenn er ein oder das andere Jahr plötzlich eine Species nur selten findet, welche früher häufiger war, oder umgekehrt, da diese Veränderungen lediglich von localen Verhältnissen abhängen, wogegen aber das gesammte Bild einer abgegränzten Fauna niemals Veränderungen erleiden kann.

a) An der nördlichen und nordöstlichen Gränze Böhmens, in den malerischen Sandsteingebilden der böhm. Schweiz finden wir den 1. Haupttypus einer Molluskenfacies.

Es überrascht vor allem die Armut an Mollusken.

Die weiten, öden, auf sandreichem Boden wachsenden Fichten- und Tannenwälder lassen kaum ein anderes als pflanzliches Leben zu, und es gedeiht unter solchen Umständen nur ein winziges. zierliches Thierchen, die Helix pulchella, welche überhaupt in jedem noch so kalkarmen Boden ihr Auskommen findet.

In den reissenden Gebirgsbächen findet man wegen Kalkmangel nur lauter dünnschalige Schnecken, die grosse, bauchige Limnaea auricularia, die kleine Limnaea truncatula, und selten die sehr zarte Physa fontinalis. Die schüsselförmigen Ancylus fluviatilis pflegen in Strömungen an flachen Steinen zu sitzen.

Die Elbe wird in diesem Abschnitt kaum viele Unionen oder Anodonten aufzuweisen haben; ich fand nur dünnschalige Sphaerien und die schöne Paludina fasciata, die ich nur aus dieser Gegend und dem einzigen Fundorte Mittelgrund kenne. Die munteren Schnecken bewegten sich dicht am Ufer zwischen den Kieselsteinen eines rudimentären Dammes, und begnügten sich vollkommen mit dem wenigen aber reinen Wasser, welches hier unaufhörlich durchfloss.

Der rauhen Gegend um Tetschen und dem Schneeberge in der Beschaffenheit des Bodens gleichend, doch südlicher und niedriger gelegen und darum mehr erwärmt, ist die Umgebung von Neuschloss, Proseč, Richenburg und Skuč. Auch hier ist die Armut an Mollusken so gross, dass nicht einmal die zahlreichen Gewässer irgend einen Bewohner aus dieser Classe beherbergen. Ein Beweis, wie wenig das Klima auf das Leben dieser Thiere Einfluss übt.

b) Ganz anders verhalten sich einige Niederungen um Tetschen, Waldek

und Böhm.-Leipa. Saftig grüne Wiesen beherbergen bei Liebwerd Tausende von dicken, plumpen, dünnschaligen Thieren, die wegen der Farbe ihrer Schale Bernsteinschnecken, Succineen genannt werden. An alten Mauern findet man bei Tetschen Clausilia biplicata, eine Schnecke, die grosse Verheerungen in den Glashäusern des herrschaftlichen Parkes verursacht, indem sie die schönen Orchideenblüten zum grössten Verdrusse ihrer Pfleger benagt und sich kaum durch die entstellenden Baumwollkränze an den Stengeln abhalten lässt.

Am Fusse der Mauern, unter Gestrüppe lebt die Hel. arbustorum, die nur in Gebirgsgegenden vorkommt. Zu ihr gesellen sich bei Tetschen verschiedene Varietäten von Hel. hortensis, welche Art auch bei Böhm.-Leipa vertreten ist. Auffallend ist bei dieser Schnecke, dass sie sehr selten mit der ihr verwandten Hel. austriaca zusammen sich findet, vielmehr sich meistens durch diese vertreten lässt. Hel. hortensis liebt feuchte, kältere Gegenden, Hel. austriaca sonnige, trokkene Abhänge.

c) Die zahlreichen Basalthügel, welche die Gränzen des Mittelgebirges im Norden bilden, sind der dritte Haupttypus des nördlichen Böhmen. Unter diesen Schichten von Steinen findet man da die zierlichste aller mitteleuropäischen Helices, die Helix personata, in feuchten Laubwälderpartien leben Vitrinen und gekielte Nacktschnecken.

Beispiele solcher Hügel sind der Kaltenberg bei Tetschen, Spitzberg bei Böhm.-Leipa u. a.

Südlicher findet man in denselben Verhältnissen eine reichere Fauna (Bösigberg, Mileschauer Berg). Es ist da von Neuem der Gebirgsbewohner Hel. arbustorum, es sind noch ausser den bezeichneten Arten die platte, scharfkielige, rostbraune Hel. lapicida u. Bulimus montanus.

d) Zahlreiche Ausflüge auf den Gneuss des Erzgebirges blieben für unsere Zwecke ganz erfolglos, denn selten kann eine Schnecke da existiren, wo ihr gänzlicher Mangel an Kalk und rauhes Klima das Leben erschweren würden.

e) Die Isersandsteine und Pläner des mittleren Böhmen geben einen deutlichen Beweis, wie vieles man da erwarten kann, wo kalkreiche Felsen anstehen.

Die Umgebung von Liebenau mit ihren grasigen und sonnigen Abhängen bietet reiches Materiale sowohl an Zahl der Arten als auch der Individuen. Unter jedem Steine verborgen sitzt eine grosse Gesellschaft von Clausilien beisammen, die in schönen Specien wie Claus. laminata, plicatula, plicata vertreten sind. Wir werden aber mit den Letztgenannten harmonirend auch den Bulimus montanus häufig bemerken, und ebenso zeigen sich hier einige Repräsentanten des Iserthales, die Helix hispida und die schöne, kirschbraune Hel. incarnata.

f) Wandern wir von Liebenau gegen Süden durch das malerische von waldbewachsenen, schattigen Abhängen begränzte Iserthal, so wird uns die Menge kleiner Formen aus den Gattungen Helix, Pupa und Achatina am meisten überraschen.

Mehr als anderswo sind diese Abhänge geeignet in zahllosen kleinen Rissen, unter Steinen, Laub, Moos und Flechten diese Schaaren der schönsten Formen, die es gibt, zu beherbergen. Man findet da alle vier bisher aus Böhmen bekannten Arten von Vertigo, die Pupa muscorum, dann die spindelförmige, zarte

Achatina acicula, die lebend sehr selten anzutreffen ist und sehr tief unter der Humusdecke vergraben lebt.

Es wäre aber nicht möglich, sich ein klares Bild von der Menge zu verschaffen, wollte man ein Exemplar um das andere unter der Laubdecke hervorsuchen. Die Natur hilft bei diesen Sammelarbeiten am meisten, denn man braucht nur die vielen Anschwemmungen, welche sich am Fusse der Abhänge nach plötzlichen Regengüssen bilden, durchzusuchen, um eine grosse Anzahl zusammenzubringen.

Dem Iserthale in vielen Verhältnissen analog ist die Umgebung von Leitmeritz und Bilin. Man findet hier auch dieselben Arten; die Helix hortensis, die auf dem trockenen Boden nicht gedeihen könnte, wird sowohl im Iserthale als bei Leitmeritz durch Hel. austriaca vertreten.

g) Die horizontalen Lehnen des Pläner zwischen Prag und Schlan sind an Molluskenspecien sehr arm. Die Ursache davon ist die grosse Kahlheit der ganzen Gegend. Ohne Wald, ohne Schatten, von der Sonne ausgedorrt, kann der Boden keine zweckmässige Zufluchtstätte bieten, nur eine einzige Art wurde dazu gewissermassen erschaffen, um solche Gegenden zu beleben. Es ist die durch eine feste kalkige Schale vor der Hitze geschützte Helix obvia, welche überall an den Strassen, in Gräben und an Abhängen in zahllosen Exemplaren sich an die Grashalme und Disteln anhängt.

h) Wie aber der Plänerboden ein vorzüglich günstiger für die Entwickelung vieler Specien sein kann, wenn er durch eine gute Lage begünstigt wird und mit Wäldern versehen ist, lernt man in der Umgebung von Brandeis a. d. Adler.

An den schattenreichen, steinigen Abhängen unter der Burgruine ist es, wo ich bisher die meisten Arten von grösseren Mollusken vereinigt fand, es war vor allem eine der schönst gefärbten Helices, die Helix faustina, braungelb mit dunkelkirschrothem Bande. Clausilia ornata und mehrere andere aus der Gruppe der rugosa waren in grossen Mengen, dazwischen die feinen, zarten, glashellen oder gelben Hyalinen (nitens und glabra) und der nach Rossmässler für die Länder des Kaiserthums Oesterreich characteristische, bisher nur an diesem Orte gefundene Zonites verticillus.

Die an der entgegengesetzten Seite liegenden, mit Wald bedeckten Abhänge nähren wiederum die Hel. arbustorum, es sind aber unter dem schattenreichen Laube auch viele Nacktschnecken verkrochen. Bulimus montanus hängt überall an den Aesten der Gestrüppe und die Ufer eines kleinen Baches, der den Wald durchfliesst, sind mit der Karpathenbewohnerin in Hel. vicina in Gesellschaft von Hel. incarnata bedeckt.

In analoger Gegend befinden sich bei Böhm.-Trübau zwei ungemein starke Sprudelquellen, die ein Wasserquantum reproduciren, das auf wenige Schritte Distanz schon Mühlräder treibt. In den Becken dieser Quellen, deren Boden durch flache Stücke von Pläner bedeckt ist, lebt eine kleine, schöne, grasgrüne Schnecke, die Paludinella austriaca. Das schöne Thier sitzt überall an den Steinen und den Rändern des Beckens und zieht sich sogleich in seine Schale zurück, wenn das klare Wasser durch irgend etwas getrübt wird.

Solche Quellen sind überhaupt der Lieblingsaufenthalt genannter und

mehrerer anderer Arten, und wir haben ihr Vorkommen in Böhmen gewiss nur den eingenthümlichen Verhältnissen dieser Quellen zu verdanken.

i) Wenden wir uns vom Ende des Iserthales, das wir schon besucht, südwärts gegen Prag, so werden wir durch eine Gegend schreiten, welche die reichste an Wasserschnecken ist.

Längs dem Laufe der Elbe nämlich findet man grosse Lachen, schon bei Ouwal und Běchowic, sie werden aber häufiger und an Schnecken reicher, sobald wir der Elbe bis Brandeis folgen, oder ihrem Laufe gegen Poděbrad und Kolín entgegengehen.

In den hierorts meist im Walde gelegenen Lachen, sodann bei Josephsthal und Benátek sind zahllose Limnaeen verschiedener Specien, meist aber Limnaea stagnalis und der plumpe Planorbis corneus.

Ueberhaupt muss man zweierlei solche Lachen unterscheiden. In den einen, die ein klares Wasser enthalten und tief sind, findet man neben den Limnaeen noch zahlreiche Bythinien und seltener Paludina vivipara. Bei Benátek und Kolín sind die kleineren wiederum meist durch kleine Arten aus der Gattung Planorbis (Plan. vortex) bevölkert.

Die zweite Art von grösseren Lachen sind die, welche mit Schilfrohr bewachsen gewöhnlich ein dickes, trübes Kothwasser enthalten. Und in diesem findet man fast ausschliesslich die schmutzliebenden Paludina vivipara und Bythinia taculata. —

k) Die Umgebung von Prag und das Moldauthal haben im Ganzen sehr viele Analogien mit dem Iserthale und der Umgebung von Leitmeritz. An den kalkreichen, kahlen Abhängen der silurischen Formation lebt dieselbe Hel. austriaca, in Strassengräben findet man dieselbe Hel. obvia, die bei Leitmeritz und Bilin als fast die einzigen grösseren Geschöpfe aus der Classe der Mollusken die Gegend beleben.

Aber einen characteristischen Unterschied fühlt man bei der Untersuchung von Regenanschwemmungen. Obwohl ihre Fauna eine sehr reiche und im Grunde genommen die gleiche ist, fehlen ihr doch zwei Formen aus dem Iserthale, das Carychium minimum und die Achatina acicula, ein Beweis, wie sehr das Moldauthal dem Iserthale an Feuchtigkeit zurücksteht, denn es sind diese beiden Thiere diejenigen, welche niemals in einem trockenen Boden ihr Leben fristen können.

l) Um endlich noch des Böhmerwaldes zu gedenken, einer noch viel zu wenig bekannten Gegend, so muss ich vor allem bemerken, dass man wegen seiner geognostischen Beschaffenheit nicht viel von ihm erwarten darf. Trotzdem wurde da Helix arbustorum angetroffen, die ihrer Lebensweise in gebirgigen Gegenden treu blieb und 2 Formen, von denen viele Autoren bemerken, dass sie meist kalkarme Gegenden aufsuchen, die Clausilia ventricosa und Claus. rugosa. Näheres zu berichten erlaubt mein gegenwärtiges Wissen nicht und ich wünsche nur, dass mir bald Gelegenheit gegeben werde, diese so wie alle anderen mir noch unbekannten Gegenden Böhmens entweder aus eigener Ansicht oder aus den freundlichen Mittheilungen eifriger Sammler kennen zu lernen.

Prag, im Juli 1868. **A. Slavík.**

Classis Gastropoda.

Ordo Pulmonata.

Fam. Arionidae.

Körper nackt, oder von einer Schale eingehüllt, zusammengedrückt, nach vorne und hinten verschmälert. Mantel klein, nur einen Theil des Körpers bedeckend, entweder einen rudimentären Schild einschliessend oder auch von einer grösseren eingerollten Schale zum Theil bedeckt, zum Theil selbst über sie geschlagen. Fuss mit dem Körper ganz oder theilweise verwachsen, platt. 4 contractile Fühler, die oberen die Augen tragend. Am Hintertheile des Körpers eine mondförmige oder längliche Schleimdrüse.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Arion. Thier schlank, vorn und hinten zugespitzt, Hinterleib nicht gekielt. Mantel mittelmässig, Schild nicht vorhanden, durch kalkige Concretionen repräsentirt. Respirationsöffnung zur rechten Seite des vordern Theils des Mantels liegend; Kiefer gekerbt und mit Randzähnen besetzt. Oeffnung der Schleimdrüse am Hintertheile in Form eines ziemlich grossen Kanals.

2. G. Zonites. Thier schlank, zugespitzt. Mantel mittelmässig, von einer spiralen Schale bedeckt, über diese nicht zurückgeschlagen. Oeffnung der Schleimdrüse in Form einer Spalte. Schale weit durchbohrt, niedergedrückt, glänzend, fest, aus 6—7 Umgängen bestehend. Mundsaum scharf und gerade.

Genus Arion Fér.

1. Arion (Lochea) rufus Lin. var. ater.

Syn: Arion empiricorum Fér.

Moq. Tand. II. p. 10 pl. 1 f. 20.

Thier lang und schmal, vorne zugerundet, hinten stumpf, zugespitzt. Der ovale Mantel verhältnissmässig kurz, fein gerunzelt, von dem gewölbten und stark gerunzelten Hinterleibe durch eine seichte Furche getrennt. Farbe stahlschwarz. Kiefer hornbraun, mit ungefähr 12 Falten und 7 Zähnchen besetzt. Breite 3 millim. Schleim gelblich. Die Concretionen, welche das Schild repräsentiren, klein, selten 1 millim. im Durchmesser.

Länge des Thieres 10—12 centim. Breite 15 millim.

Vorkommen: An feuchten und schattigen Orten, in Wäldern und Gärten. In ganz Nordböhmen gemein; findet sich auch in der Umgegend von Prag und Brandeis an d. Adler, aber nicht so häufig.

Bemerkung. Trotz fleissigem Sammeln konnte ich von dieser Species keine andere Varietät als atra finden, bis mir während des Druckes eine andere von Dr. Frič mitgetheilt wurde, die ich hier folgen lasse:

b) var. marginatus. Moq. Tand. (II. p. 10 pl. 1 f. 24).

Thier grob gerunzelt, schwarzbraun, am Rande von einem orang-farbigen Streifen eingefasst.

Vorkommen: In ähnlichen Verhältnissen wie vorige. Viele Exemplare wurden an der „Wand“ bei Zuckmantel im nördlichen Böhmen gefunden.

Genus Zonites Montf.

2. Zonites verticillus Pfeiff. Tab. II f. 40, 41.

Rossm. Icon. Bd. I. H. 3 p. 2 f. 149. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 127.

Gehäuse niedergedrückt, gewölbt, weit genabelt, an der Oberseite rippenstreifig und durch feine Spiralstreifen gegittert, unten glatt, stark, glänzend, strohgelb bis schmutzig grünbraun, mit breiten gelben Strahlenflecken, unten um den Nabel grünlich gelb. Umgänge 7, die ersten scharf gekielt und ein gewölbtes Gewinde bildend, der letzte kaum noch eine Spur von einem Kiele tragend. Naht vertieft. Mündung mondförmig, Mundsaum scharf, einfach und gerade, innen mit einer breiten flachen Wulst belegt.

Höhe 20 millim. Br. 30 millim.

Vorkommen: Auf einem sonnigen Abhange unter Steinen bei Brandeis a. d. Adler (Dr. Frič).

Fam. Helicidae.

Körper schlank, gerade oder in eine Spirale ausgezogen, welche dann stets vom Mantel und Gehäuse bedeckt ist. Fuss vom Körper abgesondert. Keine Schleimdrüse am Hintertheil des Körpers. Fühler 4, selten 2, das obere Paar stets grösser und Augen tragend.

Schale spiral eingerollt, niedergedrückt, kugelig, konisch, spindelförmig bis cylindrisch, — oder auch nur als kleines Schildchen unter dem dann ebenfalls schildförmigen Mantel verborgen.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Limax. Thier nackt, schlank, vorne und hinten zugespitzt, Hinterleib gekielt. Mantel mittelmässig. Schild flach oder nur wenig concav, oval, concentrisch gestreift, vom Mantel bedeckt. Respirationsöffnung zur rechten Seite des hinteren Theiles des Mantels liegend. Kiefer weder gekerbt noch gezähnt, in zwei seitliche Flügel ausgezogen und mit einem vorderen Schnabel versehen.

2. G. Vitrina. Thier schlank, nur theilweise von der Schale bedeckt, 4 Fühler, die unteren sehr kurz. Kiefer gebogen, vorne mit einem Schnabelzahn versehen. Schale leotrop, undurchbohrt, sehr zart, durchsichtig, wenig gewunden, letzter Umgang sehr überwiegend. Spindel spiral. Mündung gross, ausgezogen. Mundsaum scharf, gerade.

3. Daudebardia. Thier dick, mit langem Vordertheile und kurzem Fusse. 4 Fühler, das untere Paar sehr kurz (Rossmässler). Schale leotrop, durchbohrt, sehr zart, mit wenigen Umgängen, letzter Umgang sehr überwiegend. Spindel spiral. Mündung gross, quer erweitert. Mundsaum scharf, einfach, gerade.

4. G. Succinea. Das Thier ist dick und kann sich kaum in die Schale zurückziehen. Fühler 4, das untere Paar sehr klein. Kiefer hufeisenförmig. Schale leotrop, undurchbohrt, zart, durchsichtig, eiförmig, mit kurzem Gewinde und überwiegendem letzten Umgange. Mündung gross. Mundsaum scharf, gerade.

5. G. Helix. Das Thier ist schlank und kann sich gänzlich in seine Schale zurückziehen. Fühler 4, die oberen länger und Augen tragend, die unteren mittelmässig. Kiefer gebogen, gekerbt und am Rande gezähnt. Fuss lang. Schale leotrop, kegelförmig, kugelig, niedergedrückt bis scheibenförmig, dünn oder dick. Letzter Umgang nicht stark überwiegend. Mündung mittelmässig. Mundsaum scharf, gelippt oder mit Zähnen besetzt, umgebogen oder gerade, die beiden Ränder gewöhnlich getrennt.

6. G. Bulimus. Das Thier ist schlank und kann sich in seine Schale gänzlich zurückziehen. Vier dicke Fühler, die unteren sehr kurz. Kiefer wenig gebogen, sehr fein gestreift, und am Rande fein gekerbt (niemals so bedeutend wie bei Helix). Fuss lang und schmal. Schale leotrop oder seltener dexiotrop, eng oder gar nicht durchbohrt, eiförmig, gewöhnlich fest und durchscheinend. Letzter Umgang bei vielen überwiegend,

fast die Hälfte der Schale bildend. Mündung eiförmig, selten durch Zähne verengert. Mundsaum scharf, einfach, innen gelippt, etwas umgebogen.

7. G. Achatina. Das Thier ähnlich dem von Bulimus und Helix. Schale leotrop, zart gestreift, glänzend, ei- bis spindelförmig, durchscheinend, zart. Letzter Umgang gewöhnlich überwiegend, die Hälfte des ganzen Gehäuses bildend. Mündung spitzeiförmig. Mundsaum scharf, einfach und gerade, selten gelippt.

8. G. Clausilia. Thier schlank, gänzlich in die Schale zurückziehbar. 4 Fühler, die unteren sehr stark. Kiefer vorne mehr oder weniger gestreift. Schale dexiotrop, selten leotrop, spindelförmig, geritzt, mit allmählig zunehmenden Umgängen, verlängertem Gewinde und nicht überwiegendem letzten Umgange. Mündung eiförmig, durch Lamellen verengt, wovon zwei sich von der Spindel aus nach Innen fortsetzen, andere, deren Zahl nicht immer gleich ist, als Gaumenfalten sich den ersteren gegenüber innen an der Aussenwand hinziehen, endlich eine dicht unter der unteren Spindellamelle sich an die Spindel als Columellarfalte oder Spindelfalte dicht anschliesst. Eine den Gaumenfalten im innern des Schlundes quer gelegte, gebogene Falte, die Mondfalte, hilft dem Clausilium, einem an einem elastischen Stiele, der die Spindel begleitet, befestigten Querstück das Gehäuse zu schliessen, nachdem sich das Thier in dasselbe zurückgezogen hat. Sonst tritt das Clausilium immer in eine eigens dazu angebrachte Versenkung zur Seite. Mundsaum gewöhnlich verdickt, auswärts gebogen.

9. G. Pupa. Thier schlank, ganz in die Schale zurückziehbar. Fühler 4, die oberen cylindrisch, die unteren konisch und sehr kurz. Kiefer schwach gebogen. Schale leotrop, geritzt, cylindrisch, manchmal bauchig, selbst konisch, gewöhnlich stark, etwas durchscheinend, mit verlängertem Gewinde und nicht überwiegendem letzten Umgange. Die Spindel trägt weder ein Clausilium noch Lamellen. Mündung halboval oder herzförmig durch Zähne und Lamellen verengt. Mundsaum gewöhnlich mit einer breiten Wulst belegt.

10. G. Vertigo. Thier kurz und gänzlich in seine Schale zurückziehbar. Fühler 2, cylindrisch. Kiefer kaum gebogen, glatt. Schale klein, geritzt, dexiotrop oder leotrop, cylindrisch oder tonnenförmig mit kaum verlängertem Gewinde u. unmerklich überwiegendem letzten Umgange. Spindel ohne Lamellen oder Clausilium. Mündung halboval oder herzförmig, gewöhnlich durch Zähne verengt. Mundsaum mit einer breiten Wulst belegt.

Genus Limax Linn.

3. Limax (Amalia) marginatus Drap. Tab. IV f. 1.
Moq. Tand. II. p. 21 pl. II. f. 4—17.

Thier lang und schmal, vorne abgestutzt, hinten in eine Spitze ausgehend, fein und unregelmässig gerunzelt. Mantel ziemlich gross, eiförmig, nach vorne verschmälert, durch eine seichte Querfurche getheilt, die vor der Respirationsöffnung liegt. Kiel sehr stark entwickelt, vom hinteren Mantelrand bis zur Endspitze sich ziehend, licht. Farbe des Thieres rothbräunlich. Der ganze Rücken mit feinen, meist rundlichen, schwarzen Punkten besetzt; ausserdem schmelzen einige grössere zu zwei longitudinalen breiten Bändern zusammen. Diese Bänder reichen aber nicht bis zum vorderen Rande des Mantels. Kiefer bräunlich, 2 millim. breit, mit ziemlich starkem Schnabelzahn und starken Flügeln. Schleim weiss, dick. Fühler fein, etwas runzelig. Schild elliptisch, dünn, fein gestreift, überall gleich dick, etwas concav.

Länge 4—6 centim. Breite 7—10 millim.

Vorkommen: An schattigen und feuchten Orten, unter Steinen und in Mauerritzen. Im nördlichen Böhmen um Böhmisch-Kamnitz und Tetschen. Ein schönes Exemplar von Prof. Čelakovský am Rosenberge bei Tetschen gefunden.

4. Limax (Eulimax) agrestis Linn. Tab. IV f. 2, 3.
Moq. Tand II. p. 22 pl. II. f. 18—22, pl. III. f. 1—2.

Thier länglich, vorne breit oder gewölbt und abgestutzt, hinten zu einer feinen Spitze sich allmälig verschmälernd. Mantel oval, fein concentrisch gestreift, durch eine

ziemlich tiefe Furche vom Hinterleibe abgetheilt. Kiel schwach, nur an der Endspitze bemerkbar. Farbe röthlich. Mantel und Leib mit feinen dunkelbraunen Punkten und Strichen besäet. Mundpartie einfarbig. Kiefer schmal, seine Flügel spitzig, Schnabelzahn stark, Kamm ziemlich breit. Schleim milchweiss, sich ziehend. Schild gross, zerbrechlich, oval, sehr fein gestreift und flach ausgehöhlt; sein Wirbel verdickt, lang 5 millim., breit $3^1/_2$—4 millim.

Länge des Thieres $2^1/_2$ centim. Breite 8 millim.

Vorkommen: Unter Steinen, an alten Mauern und zwischen Gras an sehr feuchten und schattigen Orten, sehr häufig im nördlichen Böhmen, bei Böhm.-Kamnitz, Tetschen, im Kummergebirge, bei Turnau und Melník.

5. Limax (Eulimax) árborum Bouch.-Chant. Tab. IV f. 4.

Moq. Tand II. p. 24.

Thier schlank, vorne gewölbt und allmälig zu einer scharfen Spitze sich verschmälernd, sehr fein runzelig oder vielmehr durch feine Längslinien gefurcht, die durch Nebenäste sich verbindend Sechsecke bilden. Mantel gross, vorne zugerundet, hinten in einem stumpfen Winkel endend, concentrisch gestreift. Farbe dunkelbraun mit einem Stich ins Bläuliche. Diese Grundfarbe wird am Hintertheile des Körpers durch gelblichweisse Punkte unterbrochen, welche gewöhnlich in longitudinalen Linien angeordnet sind. An den Seiten übergeht die Grundfarbe ganz in die gelbliche. Die Grundfarbe des Mantels durch drei gelbliche Streifen in 4 Theile getheilt. Kiel nur an der Endspitze ausgesprochen, durch eine gelbliche breite Linie bezeichnet, die sich am Leibe bis zur Manteltrennungsfurche fortsetzt.

Kiefer ziemlich stark, seine Flügel verdickt, Schnabelzahn abgerundet, Kamm verstrichen. Schleim dünn, weisslich. Schild eiförmig, 5 millim. lang, $3^1/_2$ millim. breit. Sein Vorderrand abgestutzt, Hinterrand sehr verdickt. Unterseite gekerbt.

Länge 5 centim. Breite 6—7 millim.

Vorkommen: In ähnlichen Verhältnissen wie die vorige Art und ebenso häufig, vorzüglich im Kummergebirge, weniger bei Tetschen und Kamnitz, einzeln auch bei Reichenberg.

Bem. Einzelne Exemplare verlieren die gelbliche Zeichnung so sehr, dass sie fast einfarbig werden.

6. Limax (Eulimax) cinereo-niger Wolf. Tab. IV f. 5.

Syn: Limax maximus Linn. var. cinereo-niger.

Moq Tand II. p. 29.

a) Typische Form.

Thier lang, vorne dick, sich allmälig bis zur Spitze verschmälernd, grob gerunzelt. Mantel oval, gewölbt, regelmässig gestreift. Seine Länge beträgt das Drittel der ganzen Länge des Thieres. Farbe bläulich schwarz, an den Seiten aschgrau. Ein rothgelbes, ziemlich breites Band läuft längs der Mitte des Rückens und über den Kiel bis zur Spitze fort. Häufig wird die Grundfarbe durch gelbliche Punkte unterbrochen, welche zusammen zwei seitliche, unregelmässige Streifen bilden. Kiel stark von der Spitze bis zum zweiten Drittel des Leibes ausgesprochen. Kiefer breit, Flügel verdickt, Schnabelzahn gerundet, Kamm verstrichen. Schild länglich-eiförmig, dick, vorne abgestutzt, stark gestreift.

Länge 10—11 centim. Breite 6—7 millim.

b) var. luctuosa Moq. Tand. II. p. 30.

Unterscheidet sich von der typischen Art nur durch grobe Runzelung, den Mangel des Rückenbandes und aller Punktirung, so dass nur der Kiel röthlich gefärbt ist.

c) var. rufescens. Moq. Tand. (II p. 30) Thier schwach röthlich, Mantel aschgrau.

Vorkommen: An schattigen und feuchten Orten im nördlichen Böhmen, nicht häufig bei Tetschen und Böhmisch-Kamnitz, sowie bei Prag. Die var. luctuosa kommt an denselben Orten vor, ist aber bei Prag überwiegend.

Limax (Eulimax) unicolor Heyn.

Ob das Exemplar, welches Dr. Čelakovský bei Tetschen fand, wirklich zu dieser

Art gehöre, oder ob es nur eine Farbenvarietät des Limax cinereo-niger ist, kann vorläufig nicht gewiss entschieden werden, da eine hinreichende Menge fehlt, um es ausser Zweifel zu stellen. Ich bezeichne daher diese Art nur als zweifelhaft in Böhmen vorkommend.

Nach Heynemann (Malac. Blätter 1863 p. 203—204) unterscheidet sich L. unicolor von L. cinereoniger durch die einfarbige Fussohle und die feine Runzelung. Das hauptsächlichste Criterium liegt aber in der Zunge. Das vorliegende Exemplar bietet nun alle passenden Merkmale, nur dass die Fussohle nicht ganz weiss, sondern durch zwei sehr schmale, graulich weisse Streifen eingefasst ist. Es kann demnach kein endgiltiges Urtheil gefällt werden, so lange es an hinreichendem Material zur Untersuchung der Zunge fehlt.

Limax cinereus List. Ich führe diesen Namen hier an, um darauf aufmerksam zu machen, dass man dieses Thier in Böhmen finden könnte. Wenigstens fanden sich Exemplare in der Kablikischen Sammlung mit der Angabe, dass sie aus dem Riesengebirge stammen.

Genus Vitrina Drap.

7. Vitrina elongata Drap. Tab. IV. f. 6—8.

Syn: V. semilimax Fér.

Moq. Tand. II. p. 45 pl. VI. f. 1—4. Rossm. Icon. B. I, H 1. p. 73 f. 26. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 495.

Gehäuse ohrförmig niedergedrückt, sehr quer erweitert, gelblich, zart und zerbrechlich, glänzend. Umgänge $1^1/_2$, die Hälfte des zweiten Umgangs das ganze Gehäuse bildend, der erste Umgang punktförmig. Mündung quer eiförmig — erweitert. Mundsaum gerade. Aussenrand vorgezogen. Spindelrand häutig.

H. $1^1/_2$—2 millim. Br. 4—5 millim.

Vorkommen: Unter feuchtem Laub und Moos in der Nähe von Wasser. Am Fusse des Kozel bei Böhm.-Leipa. Sehr selten.

8. Vitrina diaphana Drap. Tab. IV f. 9—11.

Moq. Tand II. p. 46 pl. VI. f. 5—8. Rossm. Icon. B. I. H. 1. p. 73 f. 27. L. Pfeiffer Mon. Hel II. p. 494.

Gehäuse niedergedrückt, quer erweitert, grünlich, zart und zerbrechlich, glänzend, äusserst fein und regelmässig gestreift. Umgänge zwei, der letzte fast das ganze Gehäuse bildend, ersterer als Gewinde klein und flach. Mündung quer eiförmig, erweitert. Mundsaum scharf. Aussenrand hervorgezogen, Innenrand ausgeschweift, häutig.

H. 2—5 millim. Br. 6—7 millim.

Vorkommen: Im gebirgigen Theile Nordböhmens, unter Steinen an sehr feuchten Stellen, nicht häufig; am Ufer des Bolzen unweit Bensen, am Wüstenschloss bei Böhm.-Kamnitz. Unter circa 20 Exemplaren, welche Dr. Frič hier sammelte, fanden sich auch 2 Exemplare der folgenden.

9. Vitrina pellucida Drap. Tab. IV f. 12—14.

Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 74 f. Moq. Tand. p. 52 pl. VI. f. 33—36. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 492.

Gehäuse niedergedrückt kugelig, zart und dünn, sehr fein gestreift, grünlich. Umgänge 3—$3^1/_2$, der letzte sehr gross. Mündung gerundet mondförmig, sehr wenig von der Mündungswand ausgeschnitten. Aeusserer Rand vorgezogen, Spindelrand nicht häutig, nicht ausgeschweift.

Höhe $2^1/_2$—$3^1/_2$ millim. Br. 5—6 millim.

Vorkommen: In ähnlichen Verhältnissen wie Vorige, am Wüstenschloss bei Böhm.-Kamnitz (Dr. Frič), am Kozel bei Böhm.-Leipa, im östlichen Böhmen bei Brandeis a. d. A., und bei Prag.

Genus Daudebardia Hartm.

10. Daudebardia rufa Drap. Tab. IV f. 15—17.

Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 85 f. 39 (nicht 40, wie es fehlerhaft bei der Diagnose und in der Tafel steht). L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 490.

Gehäuse eng durchbohrt, niedergedrückt, etwas gewölbt, quer erweitert, fein ge-

streift, zart, zerbrechlich, durchsichtig, glänzend, rothbraun. Umgänge 3, durch eine seichte Naht verbunden, ziemlich regelmässig zunehmend, der letzte erweitert, niedergedrückt, die zwei ersten ein wenig gewölbtes, stumpfes, ziemlich breites Gewinde bildend. Mündung quer verlängert, eiförmig. Mundsaum scharf, gerade. H. $1\,^1/_2$ millim. Br. 5 millim.

Vorkommen: Ich fand diese niedliche Schnecke an Gehäusen von Phryganeenlarven klebend, die mir aus einer Quelle mit Exemplaren von Paludinella austriaca gebracht wurden. Die Schale musste offenbar aus den nahe liegenden Wäldern angeschwemmt werden. Böhm.-Trübau.

Genus Succinea Drap.

11. Succinea putris Linn. Tab. I. f. 1, 2.

Syn: S. amphibia Drap.

Moq. Tand. II. p. 55 pl. VII. f. 1—5. Rossm. Icon. B. I, H. 1. p. 91 f. 45 L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 513.

Gehäuse eiförmig, aufgetrieben, dünn und durchsichtig, fein und unregelmässig gestreift, fettglänzend, gelblich bis rothgelb. Umgänge 3, durch eine schwache Naht verbunden, der letzte sehr bauchig und grösstentheils die Schale bildend. Mündung gross, oval, parallel zur Axe des Gehäuses, $^3/_4$ der Höhe der ganzen Schale betragend. Mundsaum scharf, gerade.

H. 17—26 millim. Br. 9—12 millim.

Vorkommen: Findet sich immer in der Nähe von Wasser, an sehr feuchten Orten, nassen Wiesen, an den Ufern der Bäche und Flüsse, an Wasserpflanzen und Weidensträuchen umherkriechend. Sehr häufig im nördlichen Böhmen, vorzugsweise auf dem Kreideterrain um Tetschen, Liebwerda, Böhm. Kamnitz, Wernstadt, Sandau, Turnau u. a. O. Einzelne Exemplare giebt es auch um Prag. Desgleichen wurde sie bei Melník und im westlichen Böhmen gefunden.

Bem. Das Irisieren der inneren Fläche scheint nicht ausschliesslich der Succinea Pfeifferi anzugehören, denn ich besitze Exemplare, die den Typus der S. putris nicht verkennen lassen, und doch sehr stark irisieren.

12. Succinea Pfeifferi Rossm. Tab. I: f. 3, 4.

Moq. Tand. II. p. 59 pl. VII. f. 8—31. Rossm. Icon. B. I. H. 1. p. 92 f. 46 L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 514.

Gehäuse verlängert eiförmig, nicht aufgetrieben, ziemlich fest, dünn, durchscheinend, fein gestreift, glänzend, etwas rothgelb. 3 etwas bauchige Umgänge, von denen der letzte nicht so überwiegend ist wie bei der vorigen Art. Naht vertieft. Mündung gross, spitz-eirund, schief zur Axe des Gehäuses, oberer Winkel spitzig. Länge der Mündung beinahe $^2/_3$ der Länge des Gehäuses.

H. 13 millim. Br. 6. millim.

Vorkommen: Weit seltener als die vorige Art. In grösserer Anzahl traf ich sie am Ufer des Baches, der sich gegen Wernstadt wendet, an Wasserpflanzen sitzend. Ausserdem fand ich immer nur einzelne Exemplare mit der Vorigen an den oben genannten Orten. Im östlichen Böhmen ist sie bei Leitomyschl häufig.

Bem. Diese Schnecke liebt so sehr das Wasser, dass sie nicht selten auf der Oberfläche der Teiche schwimmend, oder in fliessenden Gewässern auf Steinen sitzend gefunden wurde. Die innere Fläche des Gehäuses ist schwach irisierend.

13. Succinea oblonga Drap. Tab. I. 5, 6.

Moq. Tand. II. p. 61 pl. VII. f. 32—33. Rossm. Icon. B. I, H. 1 p. 95 f. 47. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 516.

Gehäuse spitz-eiförmig, etwas aufgetrieben, zart und durchsichtig, sehr fein gestreift, hellgelb, etwas glänzend. $3\,^1/_2$—4bauchig aufgetriebene Umgänge. Naht sehr tief. Letzter Umgang nicht sehr überwiegend. Mündung etwas über die Hälfte des ganzen Gehäuses, oval, schief zur grossen Axe, oberer Winkel ziemlich scharf.

H. 7 mill. Br. 4 millim.

Vorkommen: Diese sehr schöne Schnecke konnte ich trotz der grössten Aufmerksamkeit bisher nur an einem einzigen Orte auffinden, u. zw. nahe der Stephansüberfuhr bei Obřiství, wo sie in Gesellschaft mit Hel. nitida Müll. (lucida Drap.) u. Succinea putris an Grashalmen und niederen Gebüschen vorzüglich an feuchten Stellen umherkroch. Ihr nicht seltenes Vorkommen in den Torflagern von Byschitz ist eine Eigenthümlichkeit der Alluvialanschwemmungen, die in der Diluvialperiode ebenfalls vorkam.

Genus Helix Linn. Drap.

14. Helix (Helicogena) pomatia Linn. Tab. I. f. 7, 8.

Moq. Tand. II. p. 179 pl. XIV. f. 1—9. Rossm. Icon. B. I, H. I. p. 54. f. 1, L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 234.

a) Typische Form.

Gehäuse spitz-kugelig, bedeckt durchbohrt, stark, etwas durchscheinend, stark u. unregelmässig gestreift und mit sehr feinen Spirallinien umzogen, die auf dem letzten Umgange sehr unregelmässig werden und fast verschwinden, bräunlich, ohne Band oder mit 1—5 Bändern, welche aber selten stark markiert sind. Mündung rundlich-eirund, etwas ausgeschnitten. Mundsaum verdickt, etwas bräunlich, wenig nach aussen gebogen. Spindelrand erweitert und den Nabel bedeckend ohne ihn ganz zu verschliessen.

H. 35—45 millim. Br. 35—45 millim.

b) var. sinistrorsa Linn.

Syn: Hel. pomaria Müll. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 55 f. 2.

Gehäuse dexiotrop. Selten.

c) var. scalaris Linn.

Gehäuse frei gewunden, in eine thurmförmige Spirale ausgezogen. Sehr selten.

Vorkommen: Sehr verbreitet, an einzelnen Orten in überaus grosser Menge gefunden, doch mancherorts auch nur vereinzelt; bei Tetschen, Böhm. Kamnitz, Wernstadt, Böhm.-Leipa, Reichenberg, Turnau, Teplitz, Reichstadt, Leitmeritz, Laun, Jungbunzlau, Brandeis, Prag u. a. O.

Die beiden var. sinistrorsa und scalaris befinden sich schon seit längerer Zeit in den Museumsammlungen mit der Angabe, dass sie aus Böhmen stammen. Die letztere wurde durch Hrn. Hackel in Leitmeritz eingeschickt.

15. Helix (Arianta) arbustorum Lin. Tab. I. f. 9—11.

Moq. Tand. II. p. 123 pl. XI. f. 1—4. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 56 f. 4. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 339.

a) Typische Form.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugelig, spärlich quer gestreift und sehr fein, besonders am Gewinde, spiralstreifig, glänzend, mit mehr oder weniger vorwiegender kastanienbrauner Grundfarbe, dunkelbraunem Bande, das auf der Mitte der Umgänge läuft, und mit strohgelben Strichen, welche oft in Spiralreihen stehen, bedeckt. Diese Färbung ist aber vorzugsweise am letzten und vorletzten Umgange ausgesprochen. Das stumpfe Gewinde ist einfarbig. Umgänge 6, Naht mittelmässig, am Ende niedergedrückt, gewöhnlich aber durch den Mundsaum etwas wiedergehoben. Mündung gerundet mondförmig, Mundsaum zurückgeschlagen, mit einer milchweissen Lippe belegt, aussen schmutzig gelb gesäumt. Der enge Nabel durch eine Erweiterung des Spindelrandes bis auf eine Ritze verschlossen.

H. 13—20 millim. Br. 18—23 millim.

b) var. luctuosa. Farbe tief dunkelbraun, Band schwarzbraun, Zeichnung fast verschwunden, Mundsaum, Mündung und Schlund schwach bräunlich.

c) var. alpestris? Gehäuse merklich kleiner und gedrückter als die typische Form. Farbe braunroth, gross gefleckt.

Vorkommen: In gebirgigen Gegenden des ganzen Böhmen verbreitet, aber nicht an vielen Orten und nicht gemein. Am Fusse alter Mauern, unter Gestrüppe, in Gräben

und Hecken findet man sie, wo hinreichender Schatten und Feuchtigkeit herrscht. Um Tetschen, am Mileschauer, am Mileschauer, am Bössig, um Melník, Brandeis a. d. Elbe. im Böhmerwalde an mehreren Orten. var. luctuosa bei Nučnitz in der Umgebung von Raudnitz. var. alpestris. Im Böhmerwalde um Bergreichenstein, von Hrn. Šéda gebracht.

16. Helix (Tachea) hortensis Müll. Tab. I f. 12—16.

Moq. Tand. II. p. 167 pl. XIII. f. 7—9. Rossm. Icon. B. I., H. I. p. 59 f. 6. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 277.

a) Typische Form.

Gehäuse undurchbohrt, kugelig, schwach und unregelmässig gestreift und daher glänzend, citronengelb bis rothbraun mit oder ohne Bänder. Umgänge 5, durch eine seichte Naht verbunden, welche zu Ende stark herabgekrümmt ist. Mündung eckig mondförmig, dreiseitig, Mundsaum in der Regel weiss, mit einer starken Lippe belegt. Aussenrand zurückgebogen.

H. 18 millim. Br. 22 millim.

b) var. minor. Gehäuse kleiner, meist mit 5 Bändern oder als Blendling.

c) var. fuscolabiata. Gehäuse kleiner, ohne Bänder, gelb oder rothbraun. Mundsaum dunkelbraun gefärbt.

Vorkommen: Nicht sehr verbreitet, aber wo anzutreffen, immer in grösserer Anzahl. Die häufigsten Schalen sind gelbe Blendlinge von typischer Form und Grösse. In Gräben und Hecken, unter Steinen und an alten Mauern um Tetschen, Böhm.-Kamnitz und Turnau. Einzelne Exemplare im Böhmerwalde. Sparsamer findet sich an den genannten Orten die bebänderte Form. Var. minor an der Kirchhofmauer in Böhmisch-Leipa und bei Turnau. Var. fuscolabiata mit der vorigen bei Böhm. Leipa, die rothen Blendlinge um Christophgrund bei Reichenberg und um Pardubitz. Am Mileschauer fand ich Exemplare, bei denen die 5 Bänder in ein einziges, jedoch nicht an allen Stellen gleich intensiv gefärbtes Band zusammengeschmolzen waren.

Bem. Diese Art ist nicht zu verwechseln mit der sehr verwandten Hel. nemoralis L., die jedoch bisher noch nicht in Böhmen gefunden wurde. Sie ist stets kleiner und gedrückter als Hel. nemoralis, ihr Mundsaum ist selten braun gefärbt, die Mündungswand aber nie, selbst bei den Varietäten mit braungefärbtem Mundsaum. Ausserdem geschieht der Uebergang des zurückgebogenen Aussenrandes in den wulstigen Innenrand immer in einem schärfer ausgesprochenen Winkel.

17. Helix (Tachea) austriaca Mühlf. Tab. I f. 17, 18.

Rossm. Icon B. I., H. I. p 60 f. 7. L. Pfeiffer Mon. Hel. I p. 276.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugeliger als bei voriger Art, stark, durchscheinend, regelmässig gestreift, glänzend, weiss oder gelblich, häufig auch schön bräunlich-strohgelb mit meist fünf braunen Bändern. Umgänge fünf, Naht seicht, am Ende stark herabgebogen. Mundsaum äusserlich weiss, innerlich braun und mit einer helleren Lippe belegt. Aussenrand zurückgebogen, Innenrand den Nabel vollständig bedeckend.

Höhe 20 millim. Br. 23 millim.

Vorkommen: Meist in gebirgigen Gegenden, auf Pflanzen und niedrigen Gesträuchern im Leitmeritzer Kreise verbreitet, um Prag bildet sie mit Hel. obvia die zwei gemeinsten Arten von Helices.

18. Helix (Acanthinula) aculeata Müll. Tab. I. f. 19, 20.

Moq. Tand. II. p. 189 pl. XV. f. 5—9 Rossm. Icon. B. II., H. VII. p. 38 f. 536 L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 50.

Gehäuse winzig, ziemlich breit durchbohrt, konisch-kugelig, dünn und durchsichtig, hornbraun, durch häutige Lamellen gerippt und durch häutige Fortsätze, welche aus der Mitte jeder Lamelle ihren Ursprung nehmen, stachelig. Umgänge 4, durch eine tiefe Naht verbunden. Mündung fast rund, nur sehr wenig von der Mündungswand ausgeschnitten. Mundsaum zurückgebogen.

Höhe $1^1/_2$—2 millim. Br. 2 millim.

Vorkommen: Nur an zwei Orten fand ich diese schöne Species, einmal unter dem Bořenberge bei Bilin in Gesellschaft mit Vertiginen und Carychien und das zweitemal

in der Anschwemmung, die sich am Fusse der östlichen Wand des Josephsthales bei Jungbunzlau bildete, in Gesellschaft von Clausilien, Pupen und Cionellen.

Trotz der grössten Aufmerksamkeit wollte es mir nicht gelingen, selbe in ähnlichen Anschwemmungen der Umgegend aufzufinden, so dass dieselbe nun noch zu den seltensten Schnecken Böhmens gehört.

19. Helix (Hygromanes) fruticum Drap. Tab. I. f. 21, 22.

Moq. Tand. II. p. 196 pl. XVI. f. 1—4. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 61. f. 8. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 135.

a) Typische Form.

Gehäuse kugelig, breit und bis zur Spitze durchbohrt, fein quer und noch weit feiner spiralstreifig, wenig glänzend. Umgänge 5—6, durch eine tiefe Naht verbunden, die am Ende entweder gar nicht oder wenig herabsteigt. Farbe weissgelb bis braunroth, selten ist ein braunes Band vorhanden. Mündung gerundet mondförmig, zuweilen schwach winkelig, Mundsaum zurückgebogen und mit einer sehr schwachen Lippe belegt.

Höhe 17 millim. Br. 20 millim.

b) Var. turfica. Gehäuse kleiner, Gewinde konisch, Farbe licht braunroth, ein Band ist vorhanden oder fehlt.

Höhe 13 millim. Br. 19 millim.

Vorkommen: In Gebirgen und Ebenen, in Gärten, Hecken und Wäldern, auf Pflanzen sitzend oder unter Steinen und Gebüschen bei Tetschen, Böhm.-Leipa, Leitmeritz, Bilin, Turnau, Jungbunzlau, seltener um Prag.

Var. turfica fand ich auf dem Torfterrain bei Byschitz, jedoch nur leere Schalen.

20. Helix (Hygromanes) incarnata Müll. Tab. I. f. 23, 24.

Moq. Tand. II. p. 199 pl. XVI. f. 5—8. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 62. f. 10. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 138.

Gehäuse durchbohrt, gedrückt kugelig, dünn und durchscheinend, sehr wenig gestreift, fein gekörnt, daher matt glänzend. Umgänge 6, der letzte schwach gekielt. Naht stark bezeichnet. Farbe hell- bis rothbraun, Kiel weisslich. Mündung eimondförmig, durch die Mündungswand stark ausgeschnitten, und häufig durch eine Anschwellung der Lippe des Innenrandes etwas verengert. Mundsaum zurückgeschlagen, den engen Nabel halbbedeckend, braunroth und mit einer hellen ziemlich starken Lippe belegt.

Höhe 9 millim. Br. 13—15 millim.

Vorkommen: Auf Abhängen, in Hecken und Wäldern bei Liebenau und in der Umgegend, bei Brandeis a. d. A., im Böhmerwalde; ausserdem nur einzelne Exemplare an verschiedenen Orten, die meisten in der Umgebung Prags.

Bemerkung. Diese Art ist nächst der folgenden für Böhmen die Repräsentantin einer grossen Gruppe sehr ähnlicher Formen, wohin namentlich Hel. carthusiana, carthusianella u. a. gehören. Alle diese Formen finden sich aber nur in südlicheren Gegenden, H. carthusianella schon in Nieder-Oesterreich.

Ganz frische Exemplare sind, wie Rossmässler bemerkt, glanzlos, was von einer Bedeckung mit ganz feinen Schüppchen herrührt.

Die Schüppchen werden vorzugsweise dann bemerkbar, wenn man, um sie glänzender zu machen, die Schale leicht mit Oel benetzt.

21. Helix (Hygromanes) vicina Rossm. Tab. I, f. 25, 26.

Rossm. Icon. Bd. II. H. XI. p. 3. f. 689. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 139.

Gehäuse gedrückt bis konisch-kugelig, bedeckt durchbohrt, schwach rothhornbraun, welche Farbe auf der Unterseite zu einer licht gelblichen wird, sehr fein gestreift und dicht gekörnt, wenig glänzend, durchsichtig, zart. Auf der Wölbung des letzten Umganges ein lichtes Band. Die sechs ziemlich gewölbten, ein konisches Gewinde bildenden Umgänge nehmen allmälig zu und sind durch eine tiefe Naht verbunden. Mündung breit, schiefmondförmig. Mundsaum scharf, zurückgeschlagen, den Nabel gänzlich verschliessend, innen mit einer weissen nicht zu starken Lippe belegt, welche nach Aussen durch einen gelblichweissen Streifen bezeichnet ist.

Höhe 11 millim. Br. 14 millim.

Vorkommen: In feuchten, schattigen Hölzerpartien; ich sah sie in dem Klopot-Walde bei Brandeis a. d. Adler in Gesellschaft von Hel. incarnata, an jungen Bäumchen und Grashalmen herumkriechen. Ein anderer Fundort ist mir von Böhmen nicht bekannt. Die Originale zu Rossmässlers Diagnose wurden in den Karpaten gefunden. Es wäre diess also die zweite Spezies, welche Böhmen mit den Karpaten und Galizien überhaupt gemeinschaftlich hätte (die erste Art ist Hel. faustina).

Bemerkung: Auf den ersten Anblick könnte man versucht sein, diese Form für eine Varietät von Hel. incarnata zu halten. Es widerspricht dem aber die mehr konische Form, gröbere, obzwar im ganzen gleiche Structur, schwächere Lippe und der stets bedeckte Nabel, so wie der Umstand, dass ich sie mit Hel. incarnata oft auf einem und demselben Blatte fand. Im Ganzen muss man sie daher als eine gute Art berücksichtigen.

22. Helix (Zenobia) strigella Drap. Tab. I, f. 27, 28.

Moq. Tand. II. p. 204 pl. XVI. f. 14—17. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 61. f. 9. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 142.

Gehäuse gedrückt kugelig, breit und vollständig durchbohrt, ziemlich stark, quer gestreift, von hellbrauner Farbe, mit einem weissen Bande auf der Mitte des letzten Umgangs. Umgänge 6, Naht tief und am Ende sehr herabgebogen. Mündung gerundet mondförmig. Mundsaum zurückgebogen, mit einer schwachen häufig kaum angedeuteten Lippe belegt.

Höhe 8·5 millim. Br. 14 millim.

Vorkommen: In gebirgigen Gegenden, unter niedrigem Gebüsch und Steinen bei Bilin, Leitmeritz, Liebenau, am Bezděz und dem Mileschauer. Nicht selten an den Abhängen des Prokopithales bei Prag.

Bemerkung: Diese Art könnte vorzüglich mit der kleinen Varietät von Hel. fruticum verwechselt werden, ist aber hinlänglich durch folgende Merkmale davon unterschieden.

Das Gehäuse ist mehr niedergedrückt als bei Hel. fruticum, die beiden Mundränder mehr genähert, Mündung mehr gerundet, und die Naht am Ende stark herabgebogen.

Der grösste Unterschied liegt aber in der Sculptur, denn frische Exemplare von Hel. strigella sind weich behaart, und an abgeriebenen Exemplaren bemerkt man nie die feinen Spirallinien, durch welche Hel. fruticum so gut markiert ist.

23. Helix (Zenobia) umbrosa Partsch. Tab. I, f. 29, 30.

Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 64. f. 13. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 144.

Gehäuse niedergedrückt, weit und bis zur Spitze durchbohrt, dünn und durchsichtig, mit feinen Querlinien bedeckt, zwischen welchen sich noch feinere Wellenlinien bewegen, wodurch die Oberfläche fein gekörnt und fett glänzend erscheint. Farbe blassgelb bis blassbraun. Umgänge 5 durch eine tiefe Naht vereinigt, die sich am Ende stark herabbeugt.

Letzter Umgang schwach gekielt, der Kiel durch eine hellere Farbe bezeichnet. Mündung gerundet mondförmig bis quereirund. Mundsaum dünn, scharf und zurückgeschlagen, Mundränder einander genähert.

Höhe 6 millim. Br. 11 millim.

Vorkommen: An alten Mauern, unter Steinen und Pflanzen an schattigen Orten selten bei Tetschen.

Bemerkung: Die böhmischen Exemplare sind stets kleiner als südlichere.

24. Helix (Zenobia) hispida Lin. Tab. II, 3, 4.

Moq. Tand. II. p. 224 pl. XVII. f. 14—16. Rossm. Icon. Bd. II. H. VII. p. 2. f. 426—27. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 148.

Gehäuse weit genabelt, niedergedrückt, fein und zierlich gestreift, und mit dichten kurzen Härchen besetzt, zart, durchscheinend, wenig glänzend, hellroth braun oder

hornbraun. Umgänge 6, die ersten ein convexes Gewinde bildend, der letzte schwach gekielt. Naht ziemlich tief. Mündung breit mondförmig. Mundsaum scharf, zurückgebogen, innen mit einer schwachen weissen Wulst belegt, die aber am Unterrande zu einer deutlichen, schönen Lippe wird. Die Kehrseite der Wulst, so wie der Kiel sind weiss bezeichnet.

Höhe 4—6 millim. Br. 6—10 millim.

Vorkommen: Im Grase, unter Moos und Laub an feuchten Orten, schattigen Abhängen, am Ufer von Gewässern. Sehr verbreitet im nördlichen Böhmen, doch nicht zahlreich. Die typische Form findet sich um Leitmeritz, Turnau, Liebenau, Böhmisch-Kamnitz, Prag. Bei Tetschen und am Ufer des Bolzen bei Bensen kommt eine kleinere Form vor.

25. Helix sericea Drap. Tab. II f. 1, 2.

Moq. Tand. II. p. 219 pl. XVII. f. 6—7. Rossm. Icon. Bd. II. H. 7. 8. p. 2. f. 428—429. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 145.

Gehäuse ziemlich weit durchbohrt, gedrückt kugelig, sehr fein gestreift und dicht behaart, wenig glänzend, fest, durchscheinend hornbraun. Umgänge 5, wenig gewölbt, der letzte manchmal gekielt, und dann ist der Kiel weiss bezeichnet. Naht vertieft. Mündung gerundet mondförmig. Mundsaum scharf, wenig erweitert, am Spindelrande umgebogen, selten innen mit einer schwachen, weissen Lippe belegt.

Höhe 4—6 millim. Br. 6—9 millim.

Vorkommen: In Hecken, unter Gebüschen und Laub. Scheint in Böhmen selten vorzukommen, mir kam sie nur einmal zu Gesichte, und zwar in Byschitz, wo ich einige Exemplare unter altem Laub fand.

26. Helix (Helicella) costulata Zgl. Tab. II f. 5, 6.

Syn: H. conspurcata Drap. var. costulata. Moq. Tand. II. p. 237. pl. XVIII. f. 516. Rossm. Icon. B. II. H. V. p. 26. f. 353. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 168.

Gehäuse klein, genabelt, gedrückt kugelig, gerippt, fest, kalkig, gelblich, jedoch selten einfarbig, sondern meist mit 1—5 dunkelbraunen bald umgränzten, bald zerflossenen Bändern gezeichnet. Umgänge 4—5, gewölbt, rundlich, durch eine tiefe Naht verbunden, Gewinde stumpf. Mündung gerundet mondförmig, etwas ausgeschnitten, Mundsaum scharf, einfach und gerade, selten im Innern mit einer schwachen Lippe belegt. Nabel nicht weit, durchgehend.

Höhe 3—5 millim. Br. 5—8 millim.

Vorkommen: Auf sonnigen, kahlen Abhängen bei Randnitz und Josephsthal, bei Prag im Moldauthale und bei Přerov.

27. Helix (Helicella) obvia Hartm. Tab. II f. 7, 8.

L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 162.

a) Typische Form.

Gehäuse weit und durchgängig genabelt, niedergedrückt, fein gestreift, fest, kalkig, weiss oder gelblich mit mehreren, häufig unterbrochenen dunkelbraunen Bändern, die gewöhnlich durchscheinend sind. Umgänge 5, gewölbt, durch eine ziemlich bezeichnete Naht verbunden, der letzte cylindrisch, die ersten ein sehr flaches Gewinde bildend. Mündung gerundet mondförmig, stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade, nach Innen manchmal mit einer weissen, breiten und flachen Lippe belegt.

Höhe 5—7 millim. Br. 14—16 millim.

b) var. alba. Farbe weiss; Bänder, wenn vorhanden, sind farblos und unterscheiden sich von der Schale nur vermöge ihrer Durchsichtigkeit.

Vorkommen: An sonnigen Wiesen und Abhängen auf Steinen und Pflanzen sitzend, sehr gemein um Bilin, Laun, Melník, Leitmeritz, Prag. Ausserdem ist sie in geringerer Anzahl im nördlichen Böhmen, bei Tetschen und Böhm.-Kamnitz verbreitet. Var. alba kommt mit der typischen Form zusammen vor, ist aber selten.

28. Helix (Helicella) ericetorum. Drap. Tab. II f. 9, 10.

Moq. Tand. II. p. 252. pl. XVIII. f. 30—33. — pl. XIX. f. 1—3.

Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 67. f. 17, B. II. H. VII. p. 33. f. 517.
L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 163.

Gehäuse weit und durchgängig genabelt, niedergedrückt, fein gestreift, fest, kalkig, weiss oder gelblich, einfarbig oder mit mehreren gelben bis dunkelbraunen Bändern geziert. Umgänge 5—6, gewölbt, fast stielrund, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte am Ende etwas herabgebogen, die ersten ein flaches oder nur wenig erhobenes Gewinde bildend. Mündung gerundet, weniger ausgeschnitten als bei Voriger. Mundsaum scharf, gerade oder wenig nach auswärts gebogen, nach Innen mit einer schwachen Lippe belegt. Die beiden Mundränder einander genähert.

Höhe 9 millim. Br. 17 millim.

Vorkommen: Unter denselben Verhältnissen wie die Vorige. Aus Böhmen ist sie nur von einem Orte bekannt, und zwar vom Berge Rohosec bei Leitmeritz, woher sie Dr. Frič brachte.

29. Helix (Campylaea) faustina Zgl. Tab II f. 11, 12.

Rossm. Icon. B. I H. 2 p. 4 f. 93 L. Pfeiffer. Mon. Hel. I p. 359.

Gehäuse weit durchbohrt, niedergedrückt, oben und unten gleichmässig gewölbt, sehr fein gestreift, glänzend, fest, durchscheinend, rothbraun, mit einem scharf bezeichneten, dunkelbraunen Bande, das gewöhnlich in einem breiteren Streifen von gelber Farbe liegt. Desgleichen ist die Nabelgegend heller gefärbt. Die 5 Umgänge, die ein ziemlich flaches Gewinde bilden, sind durch eine mittelmässige Naht verbunden, die am Ende etwas herabgebogen ist. Der letzte Umgang vorzüglich an der Mündung schnell erweitert. Mündung gerundet mondförmig, schief, stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf, zurückgebogen, mit einer schwachen licht fleischfarbenen Lippe belegt u. erscheint durch Fortsetzung des Bandes braun gefleckt. Mundränder einander ziemlich genähert. Nabel weit und durchgehend.

Höhe 11 millim. Br. 19 millim.

Vorkommen: Brandejs a. d. Adler. Mir von Hr. Dr. Frič mitgetheilt, der sie auf einem sonnigen Abhange in Gesellschaft von Clausilien (ornata, plicata, biplicata, laurinata), Zonites verticillus, Helix personata und Cobresiana fand.

30. Helix (Lucena) pulchella Müll. Tab. II f. 13—15.

Moq. Tand. II p. 240 pl. f. 28—34. Rossm. Icon. Bd. II. H. VII., VIII. p. 5 f. 440, L. Peiffer Mon. Hel. I p. 365.

Gehäuse sehr klein, niedergedrückt, weit genabelt, gelblich (nach Müller wenn es das lebende Thier enthält), sonst grauweiss. Umgänge $3\frac{1}{2}$, durch eine tiefe Naht verbunden, ziemlich rundlich, der letzte besonders an seinem Ende zunehmend. Naht am Ende tief herabgebeugt. Mündung gerundet, wenig ausgeschnitten; Mundsaum zurückgebogen, mit einer starken, weissen Lippe belegt.

Höhe $1—1\frac{1}{2}$ Br. $1\frac{1}{2}—3$.

A. laevis. Gehäuse klein, fein gestreift, glatt, mit wenig genäherten Mundrändern.

B. costata. Gehäuse grösser uud stärker, mit häutigen Rippchen geziert. Mundränder sehr genähert.

Vorkommen: Im nördlichen und mittleren Böhmen überall sehr zahlreich verbreitet, doch spärlich am Sandsteinterrain. Findet sich unter Laub und Moos, sehr häufig auch in Anschwemmungen bei Leitmeritz, Veltrus, Josephsthal, Jungbunzlau, Turnau, bei Böhm.-Leipa und Liebenau.

Um Prag ist sie sehr gemein auf Abhängen unter Laub und im Grase in Gesellschaft mit Pupa muscorum.

B. costata. Unter denselben Verhältnissen an oben genannten Orten, jedoch weit seltener.

31. Helix (Delomphalus) rotundata Müll. Tab. II f. 16, 17.

Moq. Tand. II p. 107 pl. X f. 9—12. Rossm. Icon. Bd II. H. VII p. 13 f. 454. L. Pfeiffer Mon. Hel. I p. 105.

Gehäuse niedergedrückt, weit trichterförmig genabelt, oben gewölbt, unten concav, fein und regelmässig gerippt, zart, dünn und durchscheinend, horngelb, oben mit rothbraunen Flecken geziert, die sich immer an die Gränzen einiger Rippchen halten und

daher radial angeordnet sind. Umgänge $6^1/_2$ sehr langsam zunehmend, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte schwach gekielt. Mündung gerundet mondförmig, durch die grössere Wölbung der Umgänge unter dem Kiele fast ebenso hoch als breit. Mundsaum scharf, einfach, gerade.

Höhe 3 millim. Br. 6—8 millim.

Vorkommen: Sehr verbreitet im ganzen nördlichen und mittleren Böhmen, an feuchten Orten unter Steinen, am Fusse und in den Ritzen alter Mauern, unter Laub u. Moos. Um Tetschen, Teplitz, Böhm.-Leipa, Böhm.-Kamnitz, Turnau, Liebenau, Jungbunzlau, Laun, Bilin, Melník, am Říp, um Prag, im östlichen Böhmen, im Böh merwalde.

Nebst Hel. pulchella und Hel. pomatia die am meisten verbreitete Art in Böhmen.

32. Helix (Delomphalus) ruderata Stud. Tab. II f. 18, 19.

Moq. Tand. II. p. 105 pl. X f. 7—8 Rossm. Icon. Bd. II. H. VII p. 13. f. 455. L. Pfeiffer Mon. Hel. I p. 105.

Gehäuse niedergedrückt, linsenförmig, weit und perspectivisch genabelt, oben gewölbt, fein, aber auf der Unterseite etwas verschwommen rippenstreifig, gelblichbraun. Einzelne Gruppen von Streifen an der Oberseite sind rothbraun gefärbt, wodurch regelmässig vertheilte radiale Flecken entstehen. Umgänge 6, sehr langsam zunehmend, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte schwach gekielt und unten stark gewölbt. Mündung gerundet mondförmig. Mundsaum gerade und einfach.

Höhe 3 millim. Br. 6 millim.

Vorkommen: Nur an einem Orte, unweit dem hohen Arber im Böhmerwalde in einigen Exemplaren gefunden. Mitgetheilt von Hr. Šeda.

33. Helix (Trigonostoma) holoserica Studer. Tab. II f. 20, 21.

Moq. Tand. II. p. 117. pl. X. f. 31.—32. Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 69. f. 20. L. Peiffer Mon. Hel. I. p. 413.

Gehäuse weit genabelt, niedergedrückt, oben ganz flach, unten convex, sehr dicht gewunden, zart, fein gestreift und mit feinen dichten Härchen besetzt, wodurch es allen Glanz verliert. Die 5 durch eine tiefe Naht verbundenen Umgänge bilden eine kreisrunde Gestalt. Mündung rechtwinklig-dreiseitig, durch je einen Zahn am Aussen- und am Unterrande verengert und ausgebuchtet.

Mundsaum scharf, zurückgebogen, mit einer fleischfarbenen Lippe besetzt, die durch die schon besprochenen Zähne geziert ist. Den zwei Zähnen entsprechen an der Kehrseite des Mundsaumes zwei Vertiefungen.

Höhe 6 millim. Br. 11. millim.

Vorkommen: An felsigen Abhängen, auf Laub und unter Steinen. Ich kann sie bis jetzt nur von Klecan bei Prag und von Bergreichenstein im Böhmerwalde verzeichnen.

34. Helix (Helicodonta) personata Lam.

Moq. Tand II. p. 118 pl. X. f. 33—36. Tab. II f. 22, 23.

Rossm. Icon. B. I. H. I. p. 68 f. 18. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 419.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, etwas niedergedrückt, oben schwach gewölbt, unten convex, fein und unregelmässig gestreift, zwischen den Streifen sehr fein chagrinirt und dadurch glanzlos, mit ziemlich spärlichen, starken Härchen besetzt, hornbraun, zart und zerbrechlich. Die 5 dicht gewundenen Umgänge sind durch eine tiefe Naht verbunden, die am Ende herabgedrückt ist. Mündung rechtwinklig-dreieckig, durch je einen Zahn am Aussen- und Unterrande ausgebuchtet, ausserdem durch eine hohe Lamelle, die senkrecht auf der Mündungswand steht und die beiden Mundränder verbindet, sehr verengt. Mundsaum scharf, stark zurückgebogen, eine fleischrothe Lippe mit zwei Zähnen tragend. Nabel durch den Mundsaum bis auf eine schmale Spalte verdeckt.

Höhe 5 millim. Br. 10 millim.

Vorkommen: Auf Bergen und Anhöhen, unter Laub und Steinen, nicht häufig aber ziemlich verbreitet. Am Spitzberg bei Böhm.-Leipa, am Bössig, bei Prag, bei Brandejs a. d. A., im Böhmerwalde an verschiedenen Orten. Charakteristisch ist das Vorkommen unter Schutt an steinigen Abhängen. Häufig werden da leere Schalen in beträchtlichen Tiefen gefunden.

35. Helix (Petasia) Cobresiana Alt. Tab. II 26, 27.

Syn: Hel. unidentata Drap. Hel. monodon Fér.

Moq. Tand. II. p. 122. pl. X. f. 42—43. Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 66. f. 15. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 150.

Gehäuse eng und etwas bedeckt durchbohrt, konisch-kugelig, oben sich zu einem konischen, gewölbten Gewinde erhebend, unten etwas convex, stumpf gekielt, fein gestreift und mit spärlichen Härchen besetzt, die sehr leicht abgerieben werden, matt, glänzend. Farbe hornbraun, der Kiel mit einem weisslichen Streifen bezeichnet. Umgänge 6—7, langsam zunehmend, durch eine ziemlich tiefe Naht verbunden. Mündung schief, gedrückt, mondförmig, durch die Mündungswand stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf, am Innenrande umgebogen und etwas den Nabel bedeckend, am Aussenrande erweitert, fleischfarbig. weiter nach Innen mit einer gelblichen Lippe belegt, die vorzugsweise am Unterrande ausgesprochen ist und da sehr oft einen konischen Zahn bildet.

Höhe 6 millim. Br. 8 millim.

Vorkommen: Auf und unter Laub, Gestrüppe und Steinen, vorzugsweise an steilen Abhängen, häufig in Gesellschaft von Hel. lapicida, personata und Clausilien. Mir bekannt aus der Umgebung von Brandeis a. d. A., von Prag und aus dem Böhmerwalde von mehreren Orten.

36. Helix (Petasia) bidens Gmel. Tab. II f. 24, 25.

Moq. Tand II. p. 120. pl. X. f. 37—39. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 65. f. 14. L. Pfeiffer. Mon. Hel. 1. p. 151.

Gehäuse konisch-kugelig, bedeckt durchbohrt, oben kegelförmig, unten stark gewölbt, zart und regelmässig gestreift, glänzend, rost- bis braunroth. Umgänge 7, sehr dicht gewunden, durch eine tiefe Naht verbunden, die am Ende herabgekrümmt ist. Letzter Umgang gekielt. Mündung mondförmig, durch zwei Zähne ausgebuchtet. Mundsaum scharf, zurückgeschlagen, mit einer fleischrothen Lippe besetzt, die je einen Zahn am Aussen- und Unterrande trägt. Den Zähnen entsprechen an der Kehrseite zwei Vertiefungen. Nabel bis auf eine Spalte bedeckt.

H. 7 millim. Br. 9 millim.

Vorkommen: Diese sehr seltene Schnecke fand ich nur ein einzigesmal bei Böhm.-Leipa in dem sogenannten Höllengrund unter faulendem Laub.

37. Helix (Vortex) lapicida Lin. Tab. II f. 28, 29.

Moq. Tand II. p. 137. pl. XI. f. 22—27. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 63. f. 11. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 370.

Gehäuse weit genabelt, linsenförmig, stark niedergedrückt, unten und oben fast gleich convex, oberflächlich fein gestreift und fein gekörnelt, dünn und durchscheinend, horngelb bis hornbraun, mit rostbraunen Flecken geziert, welche sich an der Unterseite als radiale Streifen bis zum Nabel fortsetzen. Die 5 stark gekielten Umgänge sind am Kiele verbunden, so dass nur eine sehr seichte Naht entsteht, die am Ende tief herabgedrückt ist. Mündung abgestumpft-sechseckig, sehr schief. Mundsaum scharf, stark zurückgebogen, zusammenhängend und gelöst. Dieser Zusammenhang wird durch eine Lamelle gebildet, welche sich von der Mündungswand erhebt und die beiden Mundränder verbindet. Farbe des Mundsaums schmutzig weiss, die Fortsetzung des Kieles durch einen rothbraunen Streifen bemerkbar.

Vorkommen: In Mauer- und Felsenritzen. An vielen Orten Böhmens gemein; bei Bensen, Liebenau, am Mileschauer, im östlichen Böhmen, im Böhmerwalde, bei Tábor.

38. Helix (Hyalina) nitida Müll. Tab. II t. 30, 31.

Syn. Helix lucida Drap. Hist. Moll. 1805, non Tableau méthod. 1802.

Moq. Tand. II. p. 72. pl. VIII. f. 11—15. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1 p. 72 f. 25. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I, 94.

Gehäuse durchbohrt, gedrückt kugelig, sehr fein und regelmässig gestreift, fettglänzend, zart und zerbrechlich, durchsichtig, rothgelb bis rothbraun. Die 3 gerundeten Umgänge nehmen allmälig zu und sind durch eine ziemlich tiefe Naht verbunden. Mündung mondförmig, etwas ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade.

H. 3·5 millim. Br. 7 millim.

Vorkommen: An alten Mauern, unter Steinen und Moos an schattigen, feuchten Orten. Sehr selten im nördlichen Böhmen, wo ich sie nur bei Böhm.-Leipa fand, sie wird aber häufiger um Melnik und Prag.

39. Helix (Hyalina) cellaria Müll. Tab. II f. 32, 33.

Moq. Tand. II. p. 78. pl. IX. f. 1. 2. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 70 f. 22. Bd. II. H. 7. p. 36. f. 527. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 111.

Gehäuse weit und durchgehend genabelt, gedrückt, oben schwach gewölbt, unten ganz flach, sehr fein und unregelmässig gestreift, fettglänzend, zart und durchsichtig, oben grünlich gelb, unten weisslich. Umgänge 5, von denen der letzte vorwiegt und besonders gegen das Ende sich stark ausbreitet. Naht vertieft. Mündung schief mondförmig, etwas breiter als hoch. Mundsaum einfach, scharf und gerade.

Höhe 4—7 millim. Br. 10—14 millim.

Vorkommen: An schattigen Orten unter Steinen und Sträuchern, an Abhängen und in Hecken nicht sehr verbreitet und nicht häufig im nördlichen Böhmen bei Tetschen, Böhm.-Heipa, Liebenau, auch bei Prag am Belvedere.

An diesen Orten fand ich jedoch nur die kleinere Form; die grössere kommt häufig im Museumsgarten vor.

40. Helix (Hyalina) glabra Stud. Tab. II 34, 35.

Moq. Tand. II. p. 80 pl. IX. f. 3—8. Rossm. Icon. Bd. I. H. 3. p. 36. f. 528. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 91.

Gehäuse genabelt, niedergedrückt, oben gewölbt und sich zu einem flachen Gewinde erhebend, unten flach, sehr fein gestreift, fettglänzend, zart, oben durchsichtig, unten durchscheinend, oben röthlichgelb, unten gelblich. Umgänge 5—6, ziemlich gleichmässig zunehmend, durch eine seichte Naht verbunden. Mündung quer-eiförmig, von der Mündungswand stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach und gerade.

Höhe 6 millim. Br. 12 millim.

Vorkommen: In Mauerritzen, unter Steinen und Laub in demselben Verhältnisse verbreitet wie die Vorige. Bei Leitmeritz, Brandejs a. d. A. und Bilin.

Bemerkung. Es ist nicht immer eine leichte Sache diese Art von der Vorigen zu unterscheiden. Es gibt kein so scharf abgränzendes Criterium, dass es schon zur Aufstellung der Diagnose genügen dürfte, man muss vielmehr die ganze Form des Gehäuses und den Typus berücksichtigen. Einem geübteren Auge wird es sodann nicht schwer die Schalen dahinzustellen, wohin sie gehören.

Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale sind die folgenden:

Helix glabra hat eine dunklere Färbung, stärkeren Glanz, da sie feiner gestreift ist, das Gehäuse ist oben mehr gewölbt und der Nabel weit enger als bei H. cellaria. Wie Rossmässler gut bemerkt, findet man bei H. glabra nie den grünlichen Schimmer, den H. cellaria an der Oberseite bietet.

41. Helix (Hyalina) nitens Mich. Tab. II f. 36, 37.

Moq. Tand. II. p. 84. pl. IX. p. 14—18. Rossm. Icon. Bd. II. H. 7. p. 35. f. 524—525 L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 92.

Gehäuse weit genabelt, niedergedrückt, oben gewölbt und sich zu einem flachen Gewinde erhebend, unten flach und um den Nabel trichterförmig ausgehöhlt, fein und unregelmässig gestreift, fettglänzend, durchscheinend, zart, gelb bis rothgelb, unten weisslich mit einem grünlichen Anfluge. Umgänge 4—5 durch eine ziemlich tiefe Naht verbunden; der letzte hat das Uebergewicht und breitet sich vorzüglich gegen die Mündung sehr aus. Mündung schief, quer-eiförmig, wenig ausgeschnitten, gross. Mundsaum einfach, scharf und gerade.

Höhe 4 millim. Br. 9 millim.

Vorkommen: Unter Steinen und faulendem Laub in felsigen Gegenden. Wurde bei Brandejs a. d. A. u. in der Umgebung gefunden in Gesellschaft mit Hel. glabra. (Dr. Frič).

Bemerkung. Auch diese Art bietet manche Schwierigkeiten bei ihrer Unterscheidung von den Verwandten. Ihr Hauptmerkmal liegt in der unverhältnissmässigen Aus-

breitung der zweiten Hälfte des letzten Umganges, wodurch die Mündung sehr in die Breite gezogen und quer-eiförmig wird. Ausserdem ist auch der Nabel noch viel breiter als bei Hel. cellaria.

42. Helix (Hyalina) pura. Ald. Tab. II f. 38, 39.

Syn: Hel. striatula Gray. Hel. nitidosa Fér.

Moq. Tand. II. p. 86. pl. IX. f. 19—21. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 7. 1. f. 23. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. p. 96.

Gehäuse weit genabelt, niedergedrückt, oben sich zu einem flachen Gewinde erhebend, unten etwas convex, zart, glänzend, auf der Oberseite fein und zierlich gestreift unten wird die Streifung noch feiner und unregelmässig. Farbe rothbraun, unten heller. Umgänge 4—5, durch eine nicht starke Naht verbunden, der letzte sehr erweitert. Mündung gross, gerundet mondförmig. Mundsaum einfach und scharf.

Höhe 2 millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: In Wäldern und Hecken unter faulendem Laub und Moos. Ich fand sie bei der Stephansüberfuhr in Gesellschaft von Hel. nitida Müll. Leere Schalen fanden sich auch in der Umgegend Prags.

43. Helix (Hyalina) crystallina Müll. Tab. IV f. 18, 19.

Moq. Tand. II. p. 89. pl. IX. f. 26—29. Rossm. Icon. Bd. II. H. 7. p. 37. f. 531. L. Pfeiffer Mon. Hel. I. p. 59.

Gehäuse weit genabelt, niedergedrückt, oben ein wenig sich erhebendes Gewinde bildend, unten flach convex, sehr glänzend, glatt, oder vielmehr so fein gestreift, dass man die Streifung kaum unter der Loupe bemerkt, zart, durchsichtig, glashell, mit einem schwach grünlichen Schimmer. Umgänge 4—5 durch eine nicht tiefe Naht verbunden, ziemlich regelmässig zunehmend. Mündung gerundet mondförmig, stark ausgeschnitten. Mundsaum scharf und gerade.

Höhe 1 millim. Br. $2^1/_2$ millim.

Vorkommen. In grösserer Anzahl in den Regenanschwemmungen um Josephsthal bei Jungbunzlau. Anderorts nur einzelne Exemplare, so bei Leitmeritz und Bilin. Findet sich unter feuchtem Laub und Moos.

44. Helix (Hyalina) hyalina Fér. Tab. IV f. 20, 21.

Syn: Helix diaphana Stud.

Moq. Tand. II. p. 90. pl. IX. f. 30—32. Rossm. Icon. Bd. II. H. 7. 8. p. 36. f. 830. L. Pfeiffer. Mon. Hel. I. 59.

Gehäuse klein, und durchbohrt, niedergedrückt, oben wenig gewölbt, unten concav, glatt, ohne alle Streifung, zart, durchsichtig, sehr glänzend, glashell. Die 5—6 Umgänge sind sehr dicht gewunden mit Ausnahme des letzten, der bedeutend überwiegt. Alle sind oben weniger gewölbt als unten. Naht tief. Mündung eng mondförmig. Mundsaum scharf, einfach, gerade.

Höhe $1^1/_2$ millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: Unter der feuchten Bodendecke, Laub und Moos an schattigen Orten. Im Moldauthale bei Prag.

Genus Bulimus Drap.

45. Bulimus (Ena) montanus Drap. Tab. II f. 42, 43.

Moq. Tand. II. p. 289. pl. XXI. f. 1—4. Rossm. Icon. Bd. I. Hel. I. p. 86. f. 41. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 120.

Gehäuse halbbedeckt genabelt, länglich konisch, fein und unregelmässig gestreift, hellbraun bis rothbraun, durchscheinend. Diese Streifung wird durch noch feinere Spirallinien gekreuzt, so dass die Structur der Schale fein gekörnt erscheint. Die 8 gewölbten Umgänge nehmen allmälig zu, der letzte ist etwas bauchig. Naht tief. Mündung etwas schief, spitzeiförmig; Mundsaum scharf, zurückgebogen, den Nabel unvollständig bedeckend, mit einer schwachen fleischfarbenen Lippe belegt.

Höhe 16 millim. Br. 5 millim.

Vorkommen: In Gebirgspartien in ganz Böhmen verbreitet, unter Steinen, Sträu-

chern, Laub und Moos. Häufig in Gesellschaft von Hel. personata. An den Abhängen bei Liebenau, am Bösig, am Mileschauer, im Moldauthale bei Prag, im Böhmerwalde an verschiedenen Orten, namentlich bei Bergreichenstein.

46. Bulimus (Ena) obscurus. Drap. Tab. II f. 44, 45.

Moq. Tand. II. p. 291 pl. XXI. f. 5—10. Rossm. Icon. Bd. I, H. 5. 6. p. 46. f. 387. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 124.

Gehäuse länglich eiförmig, geritzt, fein gestreift, glänzend, dünn und durchsichtig, gelb hornbraun. Von den 7 Umgängen bildet der erste eine abgestumpfte Spitze, die anderen sind gewölbt, der letzte gross. Naht ziemlich tief. Mündung eiförmig, wenig ausgeschnitten. Mundsaum scharf, umgebogen, mit einer schwachen, weissen oder röthlichen Lippe belegt.

Höhe 9 millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: An alten Mauern, Felsen, unter Laub, Steinen und Gestrüppe. Bisher bei Chotěboř gefunden. (Dr. Frič.) Auch bei Weisswasser fanden sich einige Exemplare.

47. Bulimus (Chondrula) tridens Drap. Tab. IV f. 22, 23.

Moq. Tand. II. p. 297. pl. XXI. f. 25—30. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 80 f. 33. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 130.

Gehäuse fast undurchbohrt, länglich-eiförmig, fein und unregelmässig gestreift, gelblich oder bräunlich, etwas durchscheinend, wenig glänzend Umgänge 7, durch eine tiefe Naht verbunden, wenig gewölbt, der letzte gross. Mündung gerundet dreieckig, durch drei Zähne ausgebuchtet, welche je zu einem auf der Lippe des Aussen- und Spindelrandes und auf der Mündungswand aufsitzen. Mundsaum scharf, zusammenhängend, erweitert, innen mit einer weissen Lippe belegt, aussen durch ein weisses Band eingefasst, das der Lippe entspricht. Mundränder durch eine dünne Lamelle verbunden, die in der Mitte einen Zahn trägt und sehr oft auch noch im oberen Winkel, wo sie mit dem Aussenrande zusammenstösst, callös wird. Nabel bis auf eine kleine Spalte verschwunden.

Höhe 11 millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: Auf Abhängen in Wäldern und Hecken unter Rasen, Moos und Steinen. Nicht häufig aber weit verbreitet. In den Schillingen bei Bilin, am Řip, am Belvedere und im Moldauthale bei Prag, fast in allen Fluss- und Regenanschwemmungen, vorzüglich bei Josephsthal, Žernosek, Třeboutic und unter dem Kamejk bei Leitmeritz.

Genus Achatina Lam.

48. Achatina (Cionella) subcylindrica Lin. Tab. IV f. 24, 25.

Syn. Cionella lubrica Müll.

Moq. Tand. II. p. 304. pl. XXII. f. 15—19. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 88. f. 43. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 272.

Gehäuse undurchbohrt, länglich-eiförmig, gelblich hornfarbig, durchsichtig, sehr glänzend, die feine Streifung kaum mit der Loupe bemerkbar. Umgänge 6, von denen der letzte etwas mehr als die Hälfte des Gehäuses bildet. Naht nicht vertieft. Häufig ist die Schale gleich unter der Naht etwas aufgetrieben, so dass die Naht von einer spiralen Falte begleitet erscheint. (Aehnliches findet man bei vielen Glandinen und bei Acme.) Mündung spitzeiförmig. Mundsaum verdickt, gerade, etwas fleischfarbig. Spindel ein wenig abgestutzt. Mundränder durch eine sehr dünne Lamelle verbunden, die auf der Mündungswand aufliegt.

H. 4—7 millim. Br. $2^1/_2$—4 millim.

b) Var. exigua Mke. lubricella Zgl. Gehäuse kleiner und niedlicher, Glanz stärker als bei der typischen Form.

Vorkommen: In Auen und Wäldern, auf Wiesen, Abhängen und alten Mauern, unter Laub, Moos und Steinen sehr gemein und weit verbreitet, doch selten im nordwestlichen Böhmen, bei Tetschen und Teplitz, wo ich nur einige Exemplare fand. Gemein bei Liebenau, Turnau, Leitmeritz, Bilin, Laun, Jungbunzlau, Josefsthal, Prag.

Var. exigua findet sich an denselben Orten wie die vorige, jedoch seltener.

49. Achatina (Caecilioides) acicula Müll. Tab. IV f. 26, 27.

Syn: Cionella, Acicula acicula auct.

Moq. Tand. II. p. 300 pl. XXII. f. 32—34. Rossm. Icon. Bd. II. H. 10 p. 35. f. 658. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 275.

Gehäuse cylindrisch-spindelförmig, zart, durchsichtig, glashell, glatt, sehr glänzend. 6 Umgänge, von denen der erste einen abgestutzten Wirbel bildet, der letzte sehr gross ist. Naht seicht, gefaltet. Mündung lanzetförmig, schmal. Mundsaum scharf, gerade. Mundränder durch eine sehr dünne Lamelle verbunden. Spindel abgestutzt.

Höhe 5 millim. Br. $1^1/_2$ millim.

Vorkommen: Lebend in Wäldern und Hecken, sehr tief unter faulem Laub und Moos. Gewöhnlich ist sie in dem Humus vergraben. Ich konnte sie aber lebend nicht beobachten.

Leere Schalen sind in Anschwemmungen der Gebirgsbäche und Flüsse sehr häufig, bei Třeboutic (Leitmeritz), Josephsthal, bei Laun und Prag.

Nach meinen Erfahrungen kann ich das bestätigen, was Moq. Tandon und andere bemerken, dass sie nämlich nur auf Kalkterrain vorkomme.

Genus Clausilia Drap.

50. Clausilia (Marpessa) laminata Montf. Tab. IV f. 28, 29.

Syn: Claus bidens Drap.

Moq. Tand. II. p. 318 pl. XXIII. f. 2—9. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1 p. 76. f. 29. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 397.

Gehäuse geritzt, spindelförmig, durchscheinend, sehr schwach gestreift, glänzend, rothgelb bis rothbraun. Die 10—12 Umgänge verschmälern sich nach oben zu einer stumpfen Spitze, unten ist das Gehäuse etwas bauchig. Naht nicht tief. Mündung gerundet birnförmig, innen immer etwas dunkler gefärbt. Mundsaum oft nur durch eine sehr dünne Lamelle, die auf der Mündungswand aufliegt. zusammenhängend, zurückgebogen, von einer schmalen Wulst bedeckt, welche am Aussenrande bedeutend verstärkt ist. Obere Lamelle schmal, untere breit und gebogen. Ausser diesen bemerkt man noch eine deutlich ausgedrückte Columellarfalte unter der unteren Lamelle und 4 Gaumenfalten, die sich weit in den Schlund hinziehen. Interlamellar glatt, concav. Nacken etwas aufgetrieben, stärker gestreift als das übrige Gehäuse. Nabel nur als ein Ritzchen hinter dem umgebogenen Spindelrande bemerkbar.

Höhe 13—16 millim. Br. 3—4 millim.

Vorkommen: Ueberall verbreitet in gebirgigen Gegenden, unter Laub, am Fusse alter Stämme, in Felsen und Mauerritzen. Bei Auscha, am Friedstein, am Bösig, am Kaltenberg bei Tetschen, im Kummergebirge bei Liebenau, Brandejs an d. A., bei Prag, im Böhmerwalde u. a. O.

51. Clausilia (Iphigena) biplicata Montf. Tab. IV f. 30, 31.

Syn: Claus. similis Charp.

Moq. Tand. II. p. 337. pl. XXIV. f. 11—12. Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 77. f. 30. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 369.

a) Typische Form.

Gehäuse geritzt, spindelförmig, etwas bauchig, fest, durchscheinend, stark gestreift, so dass die einzelnen Falten wie Streifen vorstehen, wenig glänzend, hornbraun. Die wenig gewölbten Umgänge, 12 an der Zahl, nehmen langsam zu und breiten sich von einer stumpfen Spitze etwas bauchig aus. Naht ziemlich vertieft. Mündung oval birnförmig, innen fleischroth gefärbt, oben sich zu einem deutlichen Kanal verengernd, dessen eine Wand zum Theil von der oberen Lamelle gebildet wird, unten ebenso in einen breiteren Kanal ausgezogen, der mit der Nackencallosität correspondirt. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, scharf und umgebogen, weisslich, mit einer flachen Wulst belegt. Obere Lamelle vorragend, klein, gewunden. Untere versteckt, breit, ziemlich nahe an der oberen. Interlamellar glatt. Gaumenfalten 2, die obere stärker. Spindelfalte fehlt,

Mondfalte sehr klein und kaum umgebogen. Nacken mit einem scharfen, stark gestreiften Kamm versehen.

Höhe 13—17 millim. Br. 3—4 1/2 millim.

b) Var grandis. Unterscheidet sich von der typischen Art auffallend durch ihr grösseres und bauchigeres Gehäuse und weit stärkere Streifung.

Vorkommen: An alten Mauern, Felsen, unter Steinen; überall häufig. In Tetschen, im Kummergebirge, bei Jungbunzlau, Laun, Leitmeritz, Bilin, Prag, im Böhmerwalde, im östlichen Böhmen.

Var. grandis findet sich in ähnlichen Verhältnissen wie die typische sehr häufig bei Böhm.-Leipa und Liebenau, desgleichen bei Prag, bei Brandejs a. d. A. und um Taus im Böhmerwalde.

Bemerkung. Es finden sich Exemplare von der typischen Form, welche auf dem Interlamellar zwei Fältchen ausgedrückt haben; solche Exemplare sind jedoch immer selten.

52. Clausilia (Iphigena) plicata Drap. Tab. IV f. 32, 33. Tab. V f. 1, 2.

Moq. Tand. II. p. 338. pl. XXIV. f. 13—16. Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 78. f. 31. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 479.

Gehäuse kaum geritzt, spindelförmig, fest durchscheinend, fein gestreift, häufig mit denselben Flecken wie die vorige Art, wenig glänzend, hornbraun. Umgänge 12—14, durch eine vertiefte Naht verbunden, wenig gewölbt. Mündung länglich birnförmig, mit denselben zwei Kanälen wie vorige. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, auf seinem ganzen Umfange mit Fältchen besetzt, scharf, umgebogen, weisslich bis schmutzig gelb. Obere Lamelle zusammengedrückt, untere versteckt. Gaumenfalten 2, Spindelfalte nicht bemerkbar. Mondfalte sehr klein, kaum gebogen. Das Interlamellar trägt 2—3 Falten. Nacken aufgetrieben, mit einem scharfen Kamm versehen, gestreift.

Höhe 17 millim. Br. 3 1/2 millim.

Vorkommen: Mit der vorigen Spezies gemein bei Liebenau, seltener bei Josephsthal und Christophgrund, häufig bei Brandejs a. d. A.

53. Clausilia (Iphigena) plicatula Drap. Tab. IVf. 34, 35.

Moq. Tand. II. p. 340. pl. XXIV. f. 28—31. Rossm. Icon. Bd. I. H. p. 79. f. 32, Bd. II. H. 7. 8. p. 18. f. 471—475. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 481.

a) Typische Form.

Gehäuse kaum geritzt, spindelförmig, etwas bauchig, fest, wenig durchscheinend, rippenstreifig, ziemlich glänzend, dunkel rothbraun. Umgänge 10—14, wenig gewölbt, durch eine ziemlich feine Naht verbunden. Mündung rundlich, birnförmig, in keinen unteren Kanal sich verschmälernd. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, scharf umgebogen, schmutzig weiss. Am Gaumen sehr häufig eine bräunliche Wulst, die sich aussen durch einen schmutzig rothen Fleck kennzeichnet. Obere Lamelle zusammengedrückt, klein, untere versteckt, sehr gewölbt, zuweilen vorne abgestutzt, auf der dem Interlamellar zugekehrten Seite mit 2 Aestchen belegt, welche ungefähr in der Mitte ihren gemeinschaftlichen Ursprung haben. Interlamellar mit 2—4 gewöhnlich schwachen Fältchen geziert. 1 Gaumenfalte dicht unter der Naht. Spindelfalte schwer bemerkbar. Mondfalte ziemlich ausgesprochen. Nacken aufgetrieben, mit einem Höcker versehen.

Höhe 12—14 millim. Br. 2 1/2—3 millim.

b) Var. pumila. Unterscheidet sich von der typischen durch ein verhältnismässig bauchigeres Gehäuse, feinere Streifung und stärkeren Glanz.

Vorkommen: Auf grasigen Abhängen, Felsen und Mauern, unter Steinen, Pflanzen und Laub; nicht so häufig wie die vorigen Arten. In Gesellschaft mit diesen bei Liebenau und Brandejs a. d. A., einzelne Exemplare bei Kreibitz, Böhm.-Leipa und Bilin. Var. pumila nicht häufig bei Birkigt unweit Bensen in Nordböhmen (Barta).

54. Clausilia (Iphigena) ventricosa. Tab. V f. 3, 4.

Moq. Tand. II. p. 344. pl. XXIV. f. 8—10. Rossm. Icon. Bd. I. H. 2. p. 9. f. 102. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 465.

Gehäuse schwach geritzt, spindelförmig, bauchig, fest, dunkel rothbraun, rippenstreifig. Umgänge 13, durch eine ziemlich bezeichnete Naht verbunden. Mündung vier-

eckig birnförmig, mit abgerundeten Winkeln. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, zurückgebogen, weisslich. Obere Lamelle zusammengedrückt, vorgerückt, weiss. Untere versteckt, nicht scharf ausgedrückt. Auf ihrer vorderen Fläche zwei divergente Aestchen, wie sie bei Claus. plicatula beschrieben wurden. Interlamellar glatt. Spindelfalte gut bemerkbar. Von den Gaumenfalten nur die oberste vorhanden. Mondfalte klein, schwach gebogen. Nacken etwas aufgetrieben, höckerig.

Höhe 17 millim. Br. $4^1/_2$ millim.

Vorkommen: An alten Mauern und Felsen, an schattigen, feuchten Orten. Von dem Arber im Böhmerwalde (Hr. Šeda), bei Brandejs am Adler.

Bem. Diese Schnecke scheint sich mit dem kleinen Kalkvorrath zu begnügen, den sie überall selbst in den Pflanzen finden kann. Denn, wie schon Rossmässler bemerkt, lebt sie ebenso in grosser Menge sowohl in kalkreichen, wie in kalkarmen Gegenden. Der 1. Fundort Böhmerwalds steht auf Gneuss und ist daher auch kalkarm.

55. Clausilia (Iphigena) parvula Stud. Tab. V f. 7, 8.

Moq. Tand. II. p. 330 pl. XXV. f. 1—5. Rossm. Icon. Bd. I. H. VII., VIII. p. 31 f. 488. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 462.

Gehäuse klein, spindelförmig-walzig, ziemlich stumpf, fest, sehr fein gestreift, etwas glänzend, wenig durchsichtig, rothbraun. Umgänge 10—12, wenig gewölbt, durch eine seichte Naht verbunden. Nabelritz nicht bedeutend, umgeben von einem Kiele, der stärker gestreift ist und mit dem benachbarten Nackenhöcker eine Furche bildet. Nackenkanal rudimentär. Mündung birnförmig; Mundsaum zusammenhängend, gelöst, verdickt, gelblich. Obere Lamelle vorspringend, fast gerade, mit der Mündungswand einen ziemlich tiefen Kanal bildend. Untere Lamelle verborgen, schief, vorne verdickt, selten innen zweitheilig. Eine Gaumenfalte dicht unter der Naht, eine zweite vor der unteren Gaumen-Wulst, correspondirend mit der Nackenfurche. Sie bildet mit der nahe bei ihr gelegenen Spindelfalte einen engen Kanal. Mondfalte dick, S-förmig.

Höhe 8 millim. Br. 5 millim.

Vorkommen: Unter Steinen und Gestrüppe, an sonnigen Abhängen. Bisher nur bei Brandejs a. d. Adler in vielen Exemplaren gefunden.

56. Clausilia (Iphigena) rugosa auct. (Drap.) Tab. V. f. 10, 11.

Syn: Claus. perversa Müll. (Moq. Tand).

Moq. Tand. II. p. 332. pl. XXIV. f. 21—27. Rossm. Icon. Bd. I. H. VII., VIII. p. 19. f. 477—487. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 475.

Gehäuse spindelförmig-walzig, geritzt, stark und regelmässig rippenstreifig, fest, wenig glänzend, wenig durchsichtig, mehr oder weniger rothbraun, häufig mit kleinen, gelblichen Linien geziert, die von der Naht ausgehen. Umgänge 10—14, wenig gewölbt, durch eine seichte Naht verbunden. Spitze stumpf. Nabelritze kaum bemerkbar, von einem stark gestreiften Kiele umgeben. Mündung birnförmig. Mundsaum zusammenhängend, wenig zurückgebogen, verdickt, weiss oder gelblich. Obere Lamelle hervorragend, schief, klein. Untere schief, eingezogen, stark, vorne verdickt und oft zweihöckerig, hinten in zwei Falten getheilt. Das Interlamellar mit zwei schwachen Fältchen belegt. Eine Gaumenfalte unter der Naht. Mondfalte dick, nicht viel gebogen.

Höhe 9—14 millim. Br. 2 millim.

Vorkommen: An alten Mauern, Felsen, unter Steinen und Gestrüppe. Liebt feuchte Orte und scheint auch wie Claus. ventricosa kalkarme Gegenden vorzuziehen. Sie wurde mir von mehreren Orten des Böhmerwaldes durch Hr. Šeda mitgetheilt von Orten, wo insgesammt sich fast gar kein Kalk vorfindet: von dem Arber, Bergreichenstein und Cerchov bei Taus. Doch erhielt ich nicht viele Exemplare.

57. Clausilia (Papillifera) ornata Zgl. Tab. V f. 5, 6.

Rossm. Icon. Bd. I. H. 3. p. 9. f. 164. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 445.

Gehäuse kaum geritzt, cylindrisch-spindelförmig, fest, bauchig, rothgelb bis rothbraun, glänzend, im Anfange fein rippenstreifig, gegen das Ende fast glatt. Umgänge 10—11, verbunden durch eine mässig vertiefte Naht. Auf derselben bemerkt man die kommaförmigen, glänzend weissen Papillen, die aber nicht sehr dicht neben einander

stehen. Mündung eiförmig-oval. Mundsaum getrennt, selten durch eine sehr dünne Lamelle verbunden, scharf, umgebogen. Der Gaumen mit einer rothbraunen Wulst versehen, welche zuweilen auf der äusseren Seite durch eine gelbliche Einfassung sich kennzeichnet. Obere Lamelle vorgerückt, zuweilen vorne mit einem kleinen Höcker versehen. Untere versteckt. Beide sind flach und zusammengedrückt und am Vorderrande chagriniert. Spindelfalte stark, bis an den Mundsaum vortretend, ebenfalls chagriniert. Gaumenfalten 1 – 2, die obere immer stark und sich bis hinter die ebenfalls stark und schön entwickelte, gebogene Mondfalte erstreckend. Nacken etwas aufgetrieben, mit einem Höcker versehen.

Höhe 16 millim. Br. $3^1/_2$ millim.

Vorkommen: An schattigen Orten, an Felsen und Mauern, steinigen Abhängen. Bisher nur an einem einzigen Orte in wenigen Exemplaren gefunden, bei Brandejs a. d. A. in Gesellschaft mit Claus. laminata, biplicata, plicata, Helix personata u. a. (Dr. Frič.)

Genus Pupa Lam.

58. Pupa (Torquilla) frumentum Drap. Tab. V f. 12—14.

Moq. Tand. II. p. 361 pl. XXVI. f. 12—15. Rossm. Icon, Bd. I. H. 1 p. 81. f. 34. Bd. II. H. 5. p. 11. f. 310—313. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 338.

Gehäuse schwach geritzt, cylindrisch, oben konisch zugespitzt, sehr fein und dicht rippenstreifig, wenig glänzend, fest, wenig durchscheinend, braungelb. Die 9 Umgänge nehmen sehr allmälig zu und sind durch eine stark bezeichnete Naht verbunden. Mündung halboval, durch die Mündungswand schräg abgestutzt, durch Zähne verengert. Mundsaum zurückgebogen, weisslippig, glänzend. Die Lippe trägt am Gaumen 4 Zähne, die sich weiter in den Schlund als Lamellen hinziehen und auf der Kehrseite der Schale als vier weisse Linien durchschimmern. Desgleichen ist die Lippe selbst auf der Kehrseite weiss bezeichnet. Ausser diesen 4 Lamellenzähnen stehen noch 2 Zähne auf der Spindel und 2 auf der Mündungswand. Von den letzteren steht der eine im rechten oberen Winkel ziemlich weit vor und bildet mit dem Aussenrand einen Kanal, der zweite ist aber gewöhnlich sehr klein und versteckt.

Höhe 8 millim. Br. 3 millim.

Vorkommen: Auf sonnigen Abhängen im Grase und unter Sträuchern immer in grösserer Anzahl zusammen. Auf den sogenannten Schillingen bei Bilin, im Moldauthale bei Prag und bei Přerov.

59. Pupa (Oscula) doliolum Brug. Tab. V. f. 17, 18.

Moq. Tand. II. p. 385. pl. XXVII. f. 32—34. Rossm. Icon. Bd. I. H. 5. 6. p. 16 f. 328. 329. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 326.

Gehäuse gedrungen, verkehrt eiförmig, oben breiter als unten, schief geritzt, oben fein und regelmässig rippenstreifig, unten fast glatt, schmutzig gelb, glänzend, durchsichtig. Von den 9 sehr langsam zunehmenden Umgängen, die durch eine seichte Naht verbunden sind, bilden die oberen eine sehr stumpfe Spitze und sich immer enger um ihre Axe windend verengern sie nach unten die ganze Gestalt des Gehäuses. Mündung halbeiförmig. Mundsaum zurückgebogen, mit einer weissen Lippe belegt, durch eine sehr schwache Lamelle zusammenhängend. In die Mündung steigen drei Falten herab, und zwar eine in der Mitte der Mündungswand und 2 an der Spindel, von denen die eine im oberen Spindelwinkel gewöhnlich verkümmert ist, die zweite normal erscheint.

Höhe 6 – 7 millim. Br. $2^1/_2$ millim.

Vorkommen: In gebirgigen Gegenden unter Laub, Moos, Steinen und Gestrüppe. Meist sehr vereinzelt. Ich bekam sie aus dem Moldauthale bei Prag und von Chorouśek bei Melník, wo sie Hr. Pražák sammelte.

60. Pupa (Pupilla) muscorum Linn. Tab. V f. 15, 16.

Moq. Tand. II. p. 392 pl. XXVIII. f. 5—15. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 83. f. 37. L. Pfeiffer Mon. Hel. II. p. 311.

Gehäuse walzenförmig, gedrungen, ziemlich weit genabelt, stumpf, mit einer kaum

unter der Loupe bemerkbaren Streifung, etwas glänzend, fest, durchscheinend, braunroth. Umgänge 7, durch eine seichte Naht verbunden, sehr langsam zunehmend. Mündung halboval, gewöhnlich durch ein Zähnchen an der Mündungswand verengert. Mundsaum zurückgebogen, gewulstet, weisslich.

Höhe 3—4½ millim. Br. 1½ millim.

b) Var. edentula. Nicht selten. Kein Zahn an der Mündungswand.

c) Var. bigranata. Sehr selten. Neben dem ursprünglichen noch ein gleicher Zahn an der Mündungswand.

Im gebirgigen Theile des nördlichen und mittleren Böhmen, sehr weit verbre tet, vorzüglich auf dem Kalkterrain. In Granit und Gneussgegenden fand ich nur einzelne Exemplare. Die typische Art am meisten verbreitet, auf Abhängen, unter Rasen, Laub und Moos, an alten Mauern und Felsen. Sehr häufig bei Leitmeritz, Bilin, Laun, Jungbunzlau, Turnau, Liebenau, Prag. In allen Regenanschwemmungen, vorzüglich bei Veltrus, bei Josephsthal und Leitmeritz.

Die beiden Varietäten finden sich an denselben Orten wie die typische.

Genus Vertigo Müll.

61. Vertigo (Isthmia) minutissima Hartm. Tab. V f. 19.

Syn: Pupa muscorum Drap. sp. et gen.

Moq. Tand. II. p. 399. pl. XXVIII. f. 20—24. Rossm. Icon. Bd. I. II. 1 p. 84. f. 38. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 316.

Gehäuse klein, leotrop, geritzt, cylindrisch, fein und regelmässig gestreift, zart, gelblich. Umgänge 6—7, gewölbt, regelmässig zunehmend, durch eine tiefe Naht verbunden. Mündung rundlich, von der Mündungswand etwas ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach, zurückgebogen. Spindelrand auf dem Nabelritz zurückgeschlagen und ihn bedeckend.

Höhe 2 millim. Br. ¾ millim.

Vorkommen: Im mittleren Böhmen sehr verbreitet, vorzüglich in manchen Regen- und Flussanschwemmungen, wie bei Třeboutic, Jenšovic und Josephsthal, wo sie zu Hunderten vorkommt; doch auch lebend anzutreffen; unter Laub und Moos, auf Abhängen unter Rasen und Steinen bei Liebenau, um Jungbunzlau, Bilin und Prag.

62. Vertigo (Isthmia) pygmaea Drap. Tab. V. f. 20.

Moq. Tand. II. p. 405. pl. XXVIII. f. 37—42 pl. XXIX. f. 1—3 Rossm. Icon. Bd. II. H. 9. 10. p. 29. f. 649. L. Pfeifer Mon. Hel. II. p. 363.

Gehäuse klein, leotrop, geritzt, eiförmig, zart, dursichtig, glatt, mit kaum unter der Loupe bemerkbarer Streifung, gelblich hornbraun. Umgänge 5, gewölbt, schnell zunehmend. Naht vertieft. Mündung halbeiförmig, Mundsaum scharf, etwas zurückgebogen. Schlund durch 5 Zähne verengert, deren 1 auf der Mündungswand ziemlich tief, 1 auf der Spindel und 3 am Gaumen sitzen. Nacken aufgetrieben, stärker gestreift, von einer Wulst, die ziemlich breit ist, umzogen.

Höhe 2 millim. Br. 1 millim.

Vorkommen: Unter Moos, faulenden Baumstämmen und faulem Laub; selten, unter dem Bořenberge bei Bilin und bei Bleiswedel. Häufiger findet man leere Schalen in Anschwemmungen bei Žernosek, Turnau, Josephsthal.

63. Vertigo (Isthmia) antivertigo Drap. Tab. V. f. 21.

Syn: Vertigo septemdentata Fér.

Moq. Tand. II. p. 407 pl. XXIX. f. 4—7. Rossm. Icon. Bd. II. H. 9. 10. p. 28. f. 647. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 362.

Gehäuse klein, geritzt, leotrop, eiförmig, bauchig, mit kaum unter der Loupe bemerkbarer Streifung, zart, durchsichtig, glänzend, braungelb. Umgänge 5, gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden, schnell zunehmend, die letzten zwei fast gleich. Mündung halbeiförmig, stark ausgebuchtet. Schlund durch 7 Zähne verengt, deren 2 tief an der Mündungswand, 2 tief an der Spindel sitzen und 3 Gaumenzähne bis zum Mundsaum

vorrücken. Mundsaum zusammenhängend, etwas zurückgebogen, scharf, mit einer äusseren Wulst besetzt. Nacken aufgetrieben, stärker gestreift.

Höhe 2—2½ millim. Br. 1 millim.

Vorkommen: Unter ähnlichen Verhältnissen wie die vorige Art. Ebenso selten lebend anzutreffen und zwar am Bořenberge bei Bilin. Angeschwemmt um Priesen, bei Laun und am Fusse des Kamejk bei Leitmeritz

Bemerkung. Der Aussenrand ist unmittelbar neben dem mittleren Gaumenzahn etwas nach Innen eingedrückt. Oft erscheinen ausser den regelmässigen Spindelzähnen noch ein oberer und ein unterer, so dass dann die Mündung durch 9 Zähne verengt ist.

64. Vertigo (Vertilla) Venetzii. Charp. Tab. V. f. 22.

Syn: Vertigo plicata A. Müll. 1828. Vertigo hamata Held. Isis 1857 p. 304. Moq. Tand. II. p. 408. pl. XXIX f. 8—11. Rossm. Icon. Bd. II. H. 9, 10. p. 30. f. 610 L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 364.

Gehäuse klein, geritzt, dexiotrop, eiförmig, bauchig, sehr fein gestreift, zart, durchsichtig, horngelb bis hornbraun. Umgänge 5, gewölbt, der letzte etwas grösser als der vorletzte, Naht vertieft. Der Nacken durch eine ziemlich tiefe Furche in zwei Hälften getheilt. Mündung herzförmig-oval, durch Zähne verengt, von denen zwei an der Mündungswand stehen und zwei am Gaumen. Von den Zähnen der Mündungswand ist der eine im äusseren Winkel vorragend, der andere neben ihm versteckt. Die Gaumenzahnlamelle, welche mit der Furche am Nacken correspondiert, hat neben sich ein kleines Zähnchen. Ausserdem trägt noch die Spindel eine kleine Lamelle. Mundsaum scharf, innen gewulstet, zurückgebogen, der Wulst an der Kehrseite weiss bezeichnet.

Höhe 1½ millim. Br. 1 millim.

Vorkommen: Unter faulem Laub und Moos an feuchten Stellen, gemein bei Bilin unter dem Bořenberge; einzeln in allen Anschwemmungen, häufiger jedoch in der vom Kamejk bei Leitmeritz.

65. Vertigo (Vertilla) pusilla Müll. Tab. V. f. 23.

Moq. Tand. II. p. 409 pl. XXIX. f. 12—14. Rossm. Icon. Bd. II. H. 9, 10, p. 29 f. L. Pfeiffer. Mon. Hel. II. p. 364.

Gehäuse sehr klein, eng durchbohrt, dexiotrop, kaum gestreift, glatt, zart und dünn, durchsichtig, glänzend, horngelb. Die 5 gewölbten Umgänge durch eine tiefe Naht verbunden. Letzter Umgang nicht überwiegend. Mündung halbeiförmig, durch 4 Zähne verengt, von denen zwei am Gaumen stehen und 2 an der Mündungswand. Mundsaum scharf, ein wenig erweitert, innen gewulstet.

Höhe 1½ millim. Br. 2 millim.

Vorkommen: Unter denselben Verhältnissen, wie die vorige, aber seltener, bei Bilin und dem Bořenberge.

Fam. Limnaeidae.

Körper schlank, in eine Spirale ausgezogen oder auch nicht, stets vom Mantel und Gehäuse bedeckt. Fuss vom Körper abgesondert und mit diesem durch einen Fortsatz verbunden. Zwei Fühler, an deren Basis die Augen sitzen. Schale spiral-eingerollt, eiförmig bis thurmförmig, scheibenförmig oder endlich konisch, napfförmig.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Planorbis. Thier schlank, in eine lange, scheibenförmige Spirale ausgezogen. Fühler sehr lang, dünn. Kiefer einer, gebogen, einfach. Fuss kurz, oval, mit dem Leibe durch einen sehr schlanken Fortsatz verbunden. Gehäuse scheibenförmig, ge-

wöhnlich sehr weit genabelt, ohne Spindel, mit nicht immer überwiegendem letzten Umgang. Mündung mondförmig oder herzförmig. Mundsaum einfach, scharf und gerade.

2.G. Physa. Thier ähnlich dem von Planorbis, jedoch mit einem langen Fuss. Schale ei- bis spindelförmig, zart nnd dünn, durchscheinend, zerbrechlich, glänzend, glatt. Mündung spitz-eiförmig. Mundsaum scharf, einfach und gerade.

3. G. Limnaea. Thier schlank und in die Schale gänzlich zurückziehbar. Fühler dreiseitig, abgeplattet. Drei Kiefer, ein grosser transversaler und zwei kleine, seitliche. Alle sind glatt. Fuss gross durch einen kurzen Fortsatz mit dem Körper verbunden. Schale leotrop, blasenförmig, spitz-eiförmig bis thurmförmig, durchscheinend, mit spitzem Gewinde und stets überwiegendem letzten Umgange. Mündung oval oder eiförmig. Mundsaum einfach, scharf, gewöhnlich etwas nach Aussen gebogen.

4 G. Ancylus. Thier konisch, unten platt, gerade von der Gestalt der Schale. Fühler kurz, abgeplattet, dreiseitig. Kiefer drei, der obere klein, die beiden seitlichen gross. Fuss oval, durch einen plumpen und dicken Fortsatz mit dem Körper verbunden. Schale dexiotrop oder leotrop, konisch, nicht spiral eingerollt, durchscheinend. Wirbel zur Seite geneigt. Mündung oval. Mundsaum zusammenhängend, scharf, einfach und gerade.

Genus Planorbis Drap.

66. Planorbis (Hippeutis) fontanus Lightf. Tab. III. f. 1—3.

Syn: Planorbis complanatus Drap.* non Stud. Hist. Moll. 1805 p. 47. Hippeutis lenticularis Hartm. Syst. Gastrop. p. 51. 1842.

Segmentina complanata Auctorum.

Moq. Tand II. p. 426 pl. XXX. f. 10—17. Rossm. Icon. Bd. I. H. 2. p. 16. f. 116.

Gehäuse linsenförmig, sehr zusammengedrückt, oben etwas convex, unten flach, schmal durchbohrt, sehr fein gestreift, zart, zerbrechlich, durchsichtig, glatt, glänzend, licht hornbraun. Umgänge 3—4 an der Zahl, zusammengedrückt, zum grossen Theile sich bedeckend, anfangs sehr langsam zunehmend; der letzte sehr gross, fast selbst das ganze Gehäuse bildend, am Umfange scharf gekielt. Mündung quer herzförmig, durch den vorletzten Umgang sehr ausgeschnitten, am äusseren Ende winkelig. Mundsaum einfach, scharf, gerade. Oberer Rand vorgezogen, unterer ausgeschweift. Die beiden Ränder nicht verbunden.

Höhe 1 millim, Br. 4 millim.

Vorkommen: In stehenden reinen Gewässern an der Unterseite der Blätter von Wasserpflanzen sitzend, sehr selten bei Kolin.

67. Planorbis (Gyrorbis) marginatus Drap. Tab. III. f. 4, 5.

Moq. Tand. II. p. 428 pl. XXX f. 18—28. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 102. f. 59.

Gehäuse scheibenförmig, niedergedrückt, oben concav, unten platt oder vielmehr seicht ausgehöhlt, deutlich und ungleich gestreift, fest, etwas durchscheinend, wenig glänzend, hornbraun. Umgänge 5—6, oben sehr gewölbt, unten fast flach, allmälig zunehmend, der letzte ziemlich gross und von einem deutlich abgeschnürten Kiel besetzt, der sich wie ein Faden anschmiegt. Obernaht ziemlich tief, Unternaht seicht. Mündung quer-oval, aussen etwas winkelig, innen durch den Kiel des vorletzten Umgangs ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach. Oberrand vorgezogen, Unterrand ausgeschweift. Die beiden Ränder durch eine dünne Lamelle verbunden.

* Um den manchfachen Misverständnissen vorzubeugen, die aus der Benennung zweier verschiedener Arten einer Gattung ihren Ursprung nehmen, substituirte ich für Planorbis complanatus Drap. (Segmentina complanata Auct.) nach dem Beispiele von Moq. Tandon den älteren Lightfootischen Namen Pl. fontanus, behielt aber den neueren Draparnaudischen Namen für Planorbis (Helix) complanatus Lin., welchen Draparnaud und mit ihm die meisten Auctoren Pl. marginatus nennen, obzwar dem älteren und vorzüglich dem Linné'ischen Namen der Vorzug gebührte. In diesem Falle lässt sich das aber durch die Nothwendigkeit entschuldigen.

Höhe 3 millim. Br. 15 millim.

Vorkommen: Findet sich an wenigen Orten vor, doch wo anzutreffen ist er immer häufig bei Brandeis a. d. E., bei Dux, Poděbrad, Smiřic u. s. w.

68. Planorbis (Gyrorbis) carinatus Müll. Tab. III. f. 6, 7.

Moq. Tand. II. p. 431 pl. XXX. f. 29—33. Rossm. Icon. B. I. H I. p 102 f. 60.

Gehäuse scheibenförmig, niedergedrückt, oben seicht concav, unten platt, graulich horngelb bis hornbraun, häufig jedoch auch grauschwarz, sehr fein gestreift, fest, etwas durchscheinend, ziemlich glänzend. Umgänge 5, oben stark, unten wenig gewölbt, nicht allzu schnell zunehmend. Der obere Rand jedes Umganges greift sehr weit über den jeweiligen Vorletzten, so dass eine enge Nahtspirale entsteht und die Umgänge als reissend schnell zunehmende erscheinen. Das wahre Verhältnis nimmt man an der Unterseite wahr. Ein deutlicher, sehr scharfer Kiel schmiegt sich ungefähr an die Mitte der Aussenseite der Umgänge. Obernaht tief, Unternaht seicht. Mündung quer, schief-herzförmig, innen durch den Kiel des vorletzten Umgangs etwas ausgeschnitten, häufig mit einer breiten, schwachen, röthlichen und bei den schwarzen Exemplaren milchblauen Lippe belegt. Mundsaum scharf, einfach. Oberrand vorgezogen, Unterrand ausgeschweift. Die beiden Ränder durch eine dünne Lamelle verbunden.

Höhe 2·5—3 millim. Br. 10—14 millim.

Vorkommen: In stehenden Gewässern, Tümpeln, Teichen und Gräben. Bei Brandejs a. d. E.

Bemerkung. Diese Art, obwohl nicht schwer von der vorigen zu unterscheiden, bietet doch einem ungeübten Auge manche Schwierigkeiten. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber der vorigen Art sind feinere Sculptur und darum erhöhter Glanz, die schnelle Zunahme der Umgänge bei Plan. carinatus, seine weit engere obere Spirale, und der scharfe Kiel, der immer fast auf der Mitte des Umganges sich hinzieht, also auch immer über der Unternaht liegt und deswegen die Mündung herzförmig ausschneidet. Aus derselben Ursache ist die Mündung sehr spitzig. Legt man Exemplare beider Arten neben einander, so erscheint Plan. carinatus um einen Umgang ärmer zu sein. Es ist dem nicht so, da ebenfalls fünf Umgänge, wie bei Plan. marginatus vorkommen, diese sind jedoch schneller entwickelt, und daher ist der erste als Embryonalwindung sehr klein und versteckt, folglich schwer zu bemerken.

69. Planorbis (Gyrorbis) vortex Drap. Tab. III. f. 8, 9.

Moq .Tand. II p. 433 pl. XXX. f. 34—37. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 104 f. 61.

Gehäuse scheibenförmig, sehr zusammengedrückt, oben concav, unten flach oder convex, fein gestreift, zart, zerbrechlich, durchsichtig, etwas glänzend, horngelb. Umgänge 7, sehr langsam zunehmend, oben gewölbt, unten flach, durch eine obere ziemlich starke und eine untere seichte Naht verbunden. Letzter Umgang ziemlich breit, etwas unter der Mitte in einen scharfen Kiel zusammengedrückt. Mündung quer-spitzeiförmig oder lanzettförmig. Mundsaum einfach, scharf und gerade. Oberrand vorgezogen, Unterrand etwas ausgeschweift, Mundränder durch eine Lammelle, die der Mündungswand aufliegt, verbunden.

Höhe $^1/_2$—1 millim. Br. 8 millim.

Vorkommen: Sehr häufig im Jungbunzlauer Kreise bei Jungbunzlau, Josephsthal, Neubenatek in Gesellschaft mit Physa fontinalis, Sphaerium corneum und Bythinia tentaculata.

Bemerkung: Das Gehäuse ist meist mit einem schwärzlichen Kothüberzuge bedeckt, nach dessen Entfernung man erst die Farbe der Schale sehen kann. Die obere Naht beschreibt gewöhnlich eine engere Spirale als die untere, da sich die Umgänge oben mehr decken.

70. Planorbis (Gyrorbis) spirorbis Tab. III. f. 10—12.

Moq. Tand. II. p. 437 pl. XXXI. f. 1—5 Rossm. Bd. I. H. 1. p. 106 f. 63.

Gehäuse scheibenförmig, niedergedrückt, auf beiden Seiten etwas concav, sehr fein und regelmässig gestreift, zart, durchscheinend, glatt, glänzend, hornbraun. Umgänge 4—5, gewölbt, fast stielrund, gewöhnlich aber unten mit einer sehr stumpfen Kante versehen, sich ein wenig deckend, ziemlich regelmässig zugewachsen. Letzter Umgang an

der Mündung nicht stark erweitert. Naht tief. Mundsaum scharf, einfach und gerade, innen mit einer weissen, schwachen Lippe belegt. Mundränder durch eine dünne Lamelle verbunden.

Höhe 1 millim. Br. 6 millim.

Vorkommen: In fliessenden, reinen Gewässern, in Gebirgsbächen und Quellen, verschmäht aber auch nicht den Aufenthalt in grossen Teichen und Gräben mit reinem Wasser. Im Sternteich bei Abtsdorf (Dr. Frič) und bei der Stephansüberfuhr unweit Melník.

Bemerkung. Was Rossmässler von Planorbis leucostoma sagt, das kann ich auch von dieser Species berichten. Ich fand nämlich bei der Stephansüberfuhr Exemplare auf trockenem Grunde in Gesellschaft von Hel. lucida. Müll. welche von einem deutlichen, hautartigen Epiphragma verschlossen waren.

71. Planorbis (Gyraulus)albus. Müll. Tab. III. f. 13—15.

Syn: Planorbis hispidus Drap.

Moq. Tand. II. p. 440 pl. XXXI. f. 12—19.

Gehäuse niedergedrückt, oben platt oder etwas concav, unten ziemlich stark ausgehöhlt, fein und unregelmässig gestreift, ausserdem durch regelmässige feine Spiralstreifen vorzüglich auf dem letzten Umgange verziert, mit spärlichen Härchen besetzt, zart, zerbrechlich, durchsichtig, wenig glänzend, grünlich weiss. Umgänge 3—4, ziemlich gewölbt, oben wie unten durch eine tiefe Naht verbunden, sehr schnell zunehmend. Letzter Umgang überwiegend, gegen die Mündung sehr erweitert. Mündung quer oval gerundet, durch die Mündungswand etwas ausgeschnitten. Mundsaum scharf, einfach, gerade. Oberer Rand vorgezogen, unterer etwas ausgeschweift. Mundränder meist getrennt.

Höhe 1—1 $^1/_2$ millim. Br. 4—7 millim.

Vorkommen: Nicht häufig in Gesellschaft mit Plan. vortex bei Josephsthal und Kolín, allein, aber nicht häufiger vorkommend im Boltzen bei Bensen und im Voseker Bache bei Sobotka. Einmal wurde er auch in zahlreichen Exemplaren im Wasserbassin des Museumgebäudes gefunden. Liebt klares Wasser.

Bemerkung. Die Behaarung wird sehr schwer conservirt und ist bei älteren Exemplaren meist abgerieben.

72. Planorbis (Gyraulus) laevis Alder. Tab. III. f. 16—18.

Moq. Tand. II. p. 442 pl. XXXI. f. 20—23. Rossm. Icon. Bd. III. H 17, 18. p. 133. f. 964.

Gehäuse niedergedrückt, oben ziemlich tief, unten seichter und breiter ausgehöhlt, sehr fein gestreift, zart, zerbrechlich, durchsichtig, wenig glänzend, ohne alle Behaarung, schwach horngelblich. Umgänge 3 - 3 $^1/_2$, rundlich, gewölbt, langsam zunehmend, beiderseits durch eine tiefe Naht verbunden. Letzter Umgang überwiegend, gegen die Mündung etwas erweitert. Mündung gerundet eiförmig, durch die Mündungswand etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf und gerade. Oberrand etwas vorgezogen. Unterrand wenig ausgeschweift. Die beiden Ränder durch eine sehr dünne Lamelle verbunden.

Höhe 1 millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: In klarem, stehendem und fliessendem Wasser. Mir nur zweimal vorgekommen und zwar in einem Graben bei Byschitz und in einer grossen Pfütze hinter der Weinberggemeinde bei Prag.

Bemerkung. Der vorigen Species sehr verwandt, doch hinlänglich von ihr unterschieden durch folgende Merkmale: Mangel der Sculptur der vorigen Art, Mangel der Behaarung, langsamere Zunahme der Umgänge, der letzte Umgang nicht so stark erweitert, das ganze Gehäuse überhaupt viel kleiner.

73. Planorbis (Coretus) corneus Drap. Tab. III. f. 21, 22.

Moq. Tand. II. p. 445 pl. XXXI. f: 32—38. Rossm. Icon. Bd. I II. 2 p 14. f. 113

Gehäuse niedergedrückt, sehr breit genabelt, unten schwach ausgehöhlt, fein gestreift, auf den ersten Umgängen mit feinen Spiralstreifen versehen, ziemlich fest, durchscheinend, glänzend, horngrau. Umgänge 5, selten 6, rundlich, sehr schnell zunehmend so dass der letzte sehr überwiegend ist. Obernaht ausgehöhlt, Unternaht tief. Mündung gerundet mondförmig, durch die Mündungswand etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach,

scharf und gerade. Oberrand wenig vorgezogen, Unterrand wenig ausgeschweift. Die beiden Ränder durch eine dünne Lamelle verbunden.

Höhe 10—14 millim. Br. 25—35 millim.

Vorkommen: In ähnlichen Verhältnissen wie Planorbis marginatus Drap. und an denselben Orten, bei Brandejs a. d. E. und Neubenatek. Neulich erhielt ich ihn auch von Časlau, Poděbrad und Kolín.

74. Planorbis (Bathyomphalus) contortus. Lin. Tab. III. f. 19, 20.

Moq. Tand. II. p. 443 pl. XXXI. f. 24—31. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 16 f. 117.

Gehäuse scheibenförmig niedergedrückt, oben ganz flach, nur in der Mitte etwas ausgehöhlt, unten breit und perspektivisch genabelt, sehr fein und regelmässig gestreift und mit feinen Schüppchen besetzt, zart und zerbrechlich, durchsichtig, etwas glänzend, hornbraun. 7 sehr zusammengedrückte, sehr eng gewundene Umgänge, die durch eine tiefe Naht verbunden sind. Mündung eng, mondförmig, stark ausgeschnitten; Mundsaum scharf, einfach und gerade. Mundränder durch eine sehr dünne Lamelle verbunden.

Höhe $1^1/_2$—2 millim. Br. 4—6 millim.

Vorkommen: Ich fand ihn bisher nur an zwei Orten, in einem Teiche nahe der Landstrasse zwischen Bilin und Dux in grosser Menge, wo er in Gesellschaft mit Plan. vortex und Physa fontinalis, an der Unterseite der Blätter der Wasserpflanzen sitzend oder an der Wasseroberfläche schwimmend in vielen Exemplaren vorhanden war, und seltener in einer Pfütze bei Vrutic unweit Lissa.

Bemerkung: Diese ausgezeichnete Art unterscheidet sich unter allen Planorben durch die überaus dicht gewundenen, riemenförmigen Umgänge.

Genus Physa Drap.

75. Physa (Bulinus) fontinalis Lin. Tab. III. f. 23.

Gehäuse eiförmig, etwas bauchig, ungenabelt, sehr schwach gestreift, fast glatt, zart, zerbrechlich, sehr glänzend, durchsichtig, licht hornbraun. Umgänge $3^1/_2$, gewölbt, der letzte sehr überwiegend, fast allein oder wenigstens $^3/_4$ des ganzen Gehäuses bildend. Naht tief, Mündung spitzeiförmig. Mundsaum scharf, einfach und gerade, Spindel gewunden.

Höhe 8 millim. Br. 5 millim.

Vorkommen: In reinen fliessenden oder stehenden Gewässern, Teichen, Gräben und Bächen weit verbreitet, aber nicht zu häufig anzutreffen. Bei Brandejs a. d. E. Jungbunzlau, Josephsthal, Kolín, Böhm.-Kamnitz, Turnau, Dux, Bilín, sehr selten im Poltzen bei Bensen und Böhm.-Leipa, im Mühlbache bei Tetschen.

76. Physa (Nauta) hypnorum Lin. Tab. III. f. 24, 25.

Moq. Tand. II. p. 455 pl. XXXIII. f. 11—15.

Gehäuse länglich eiförmig, ausgezogen, spitz, äusserst fein gestreift, zart und zerbrechlich, fettglänzend, gelb. Die 5 Umgänge durch eine ziemlich bezeichnete Naht verbunden, flach, der letzte überwiegend, fast zwei Drittel des Gehäuses bildend. Gewinde spitzig. Mündung spitz-oval, schmal, oben in einem scharfen Winkel beendet, durch die Spindel etwas ausgeschnitten. Mundsaum scharf, gerade, innen etwas röthlich gefärbt. Spindel und Mündungswand durch eine äusserst dünne Lamelle bedeckt, die fast nur durch intensivere Färbung sich kundgibt.

Höhe 8 millim. Br. 4 millim.

Vorkommen: In reinen fliessenden und stehenden Gewässern. Ich fand sie nur einmal, in einem Chausséegraben bei Liblitz.

Genus Limnaea Drap.

77. Limnaea (Guluaria) auricularia Drap. Tab. III. f. 26—28.

Moq. Tand. II. p. 462 pl. XXXIII. f. 21—31, pl. XXXIV. f. 1—10. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 98 f. 53.

a) Typische Form.

Gehäuse eng genabelt, sehr aufgetrieben und bauchig, flach faltenstreifig und oft noch durch Spiralstreifen geziert, die auf der Oberfläche mit den Längsstreifen sich kreuzend viereckige, abgegränzte Felder bilden, ziemlich glänzend, schmutzig horngelb bis hornbraun, zart und durchscheinend. Umgänge 4, gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden. Der letzte ist sehr bauchig und bildet beinahe allein das ganze Gehäuse, die ersten erheben sich zu einem kurzen spitzen Gewinde. Mündung gross, eiförmig gerundet, durch die Biegung der Spindelsäule etwas ausgeschweift, oben gerundet winkelig. Mundsaum scharf, zurückgebogen, zusammenhängend. Spindelrand umgeschlagen, die etwas gekrümmte Spindel und den Nabel halb bedeckend. Mundränder durch den auf die Mündungswand sich fortsetzenden Spindelumschlag verbunden.

Höhe 13—32 millim. Br. 8—26 millim.

b) var. fragilis Rossm.

Gehäuse gross, zierlich, Gewinde kurz und sehr spitzig.

c) var. ampla Hartm. Die Mündung bis zum Niveau der Gewindespitze erweitert, letzter Umgang sehr gewölbt.

d) var. minor. Gehäuse von kaum der Hälfte der gewöhnlichen Grösse der vorigen Varietäten.

Vorkommen: In stehenden Gewässern und Gebirgsbächen des nördlichen Böhmen. Sehr häufig im Eulenbache bei Tetschen und im Bache bei Wernstadt, seltener im mittleren Böhmen bei Jungbunzlau und um Prag.

var. fragilis. Selten im Teiche bei Mořin in der Umgebung von Melnik.

var. ampla. Selten im Okener Bache bei Nučnitz in der Nähe von Raudnitz.

var. minor. In Bächen bei Reichstadt, gemein.

78. Limnaea (Gulnaria) ovata Drap. Tab. III. f. 24.

Syn: Limnaea limosa. Moq. Tand. II. p. 465 pl. XXXIV. f. 11—12.

Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 100 f. 56.

Gehäuse eiförmig, geritzt, bauchig, fein und unregelmässig gestreift, oft mit denselben Spiralstreifen wie vorige, glänzend, hornbraun, durchscheinend. Umgänge 4—5, durch eine tiefe Naht verbunden. Der letzte bauchig, schön gewölbt, die ersteren zu einem kurzen, spitzen Gewinde sich erhebend. Mündung gross, eiförmig, durch die Spindelsäule etwas ausgeschnitten, oben winkelig. Mundsaum scharf, wenig zurückgebogen, durch eine sehr dünne Lamelle, welche die Fortsetzung des Spindelumschlages bildet, zusammenhängend. Spindelrand umgeschlagen, den Nabel bis auf eine Spalte verdeckend.

Höhe 18—25 millim. Br. 12—17 millim.

Vorkommen: In stehenden Gewässern. Selten in den alten Elbelachen um Neu-Benatek.

Bemerkung. Diese Art unterscheidet sich von Limnaea auricularia durch den schön gewölbten letzten Umgang, den weniger auswärts gebogenen Mundsaum, die geringere Höhe der Mündung, welche nur $^2/_3$ der Höhe des Gehäuses beträgt, wogegen sie bei Limnaea auricularia bis zu $^4/_5$ steigt.

79. Limnaea (Gulnaria) vulgaris Pfeif. Tab. III. f. 39.

Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 97 f. 53.

Gehäuse eiförmig, bauchig, kaum geritzt, fein gestreift, zart und dünn, durchsichtig, hornfarbig. Umgänge $4^1/_2$, der letzte schön gewölbt, nicht bauchig, die ersten in ein ziemlich hohes und spitziges Gewinde auslaufend. Mündung spitz-eiförmig, an der Spindel etwas ausgeschweift. Mundsaum scharf, einfach und gerade, nur an der Spindelsäule etwas gebogen.

Höhe 18 millim. Br. 11 millim.

Vorkommen: In Sümpfen, Lachen und Wassergräben. Sehr selten bei Karbitz, häufiger bei Kolín und Böhm.-Trübau.

Bemerkung. Diese Art wird sehr verkannt und zu den verwandten gestellt, sie unterscheidet sich aber durch ihre regelmässige Wölbung, schöne Glätte ohne alle Gitterung, durch das ziemlich hohe Gewinde und den geraden, nicht umgebogenen Mundsaum genugsam von den beiden ihr verwandten Arten Limn. auricularia und Limn. ovata.

80. Limnaea (Gulnaria) peregra Müll. Tab. III. f. 30—35.

Moq. Tand. II. p. 468 pl. XXXIV. f. 13—16. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 97. f. 54.

a). Typische Form.

Gehäuse geritzt, verlängert-eiförmig, spitzig, etwas bauchig, ziemlich fest, durchscheinend, schwach und unregelmässig gestreift, glänzend oder matt. Umgänge 4—5, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte überwiegend. Die ersten erheben sich zu einem mehr weniger kurzen, spitzigen Gewinde. Mündung spitz-eirund, oben in einem Winkel endigend, durch die Spindel etwas ausgeschnitten. Mundsaum scharf. Spindelrand umgebogen, den engen Nabel bis auf eine Nabelritze bedeckend. Mundränder durch die sehr dünne Spindellamelle verbunden.

Höhe 10—25 millim. Breite 5—15 millim.

b) var. diaphana. Gehäuse bauchiger, durchscheinend, rothbraun.

c) var. minor. Gehäuse klein.

d) var. pachygastra. Gehäuse sehr bauchig, mit kurzem Gewinde, glatt, glänzend.

Vorkommen: In stehenden und fliessenden Gewässern, in Lachen, Wassergräben und Gebirgsbächen an Steinen und Wasserpflanzen sehr häufig im nördlichen Böhmen. Die typische Form fand ich in einem Gebirgsbache bei Sandau, in grösseren Exemplaren in einer Lache am Fusse des Kozelberges bei Böhm.-Leipa, und andere brachte Dr. Frič aus einer Lache in Khaa bei Schönlinde. Letztere variirten sehr in Form, hatten eine dunkelbraune Farbe und waren sämmtlich mit schwarzem Beschlag überzogen.

Var. diaphana ist weit gemeiner als die typische Art. Sehr gemein und in schönen Exemplaren im alten Teiche in Peiperz am linken Ufer der Elbe südlich von Tetschen. Ebenso gemein in Teichen und Lachen bei Wernstadt und Kreibitz, in Gebirgsbächen bei Böhm.-Kamnitz und Herrnsdorf.

Var. minor. Sehr schöne Exemplare in Wassergräben nahe bei Güntersdorf und im Dorfe Kotel bei Böhm.-Aicha. Von letzterem Orte waren aber die Exemplare so callös, dass sie fast undurchsichtig wurden. Eine kleine Form, welche, wie es scheint, zwischen var. minor und var. diaphana ihren Platz finden muss, fand ich in Wassergräben in Weisskirchlitz bei Teplitz.

var. pachygastra. Diese sehr schöne Varietät fand ich in nicht vielen Exemplaren in Wassergräben bei Böhm.-Kamnitz. Seitdem bekam ich sie noch nicht zu Gesichte.

81. Limnaea (Lymnus) stagnalis Lin. Tab. III. f. 36, 37.

Moq. Tand. II p. 471 pl. XXXIV f. 17—20. Rossm. Icon Bd. I H. 1 p. 95 f.

Gehäuse geritzt, verlängert-eiförmig, spitz, dünn und zerbrechlich, durchscheinend, etwas glänzend, hornbraun bis rostbraun. Umgänge 7 durch eine ziemlich ausgesprochene, kantige Naht vereinigt, die ersten in ein langes und spitziges Gewinde ausgezog n, der letzte bauchig, sehr überwiegend. Die ersten Umgänge sind fein gestreift, der letzte meist unregelmässig gefaltet. Mündung spitz-eirund, durch die gewundene Spindel ziemlich stark ausgeschnitten, oben in einem scharfen Winkel endend, halb so hoch wie das ganze Gehäuse. Mundsaum scharf, etwas auswärts gebogen. Spindelrand umgeschlagen. Mundränder durch den dünnen und breiten Spindelumschlag verbunden.

Höhe 45—55 millim. Br. 23—30 millim.

Vorkommen: In stehenden grösseren Gewässern, Teichen, grossen Lachen und Seitenmündungen der Flüsse, sehr häufig im mittleren Böhmen, bei Jungbunzlau, Sobotka, Turnau, Leitmeritz, Melník, Laun, Prag, Poděbrad, Kolín, seltener bei Brandeis a. d. A. in einzelnen Exemplaren um Böhm.-Leipa.

Bemerkung. Der letzte Umgang zeigt oft auch die so charakteristischen Merkmale der spiralen Faltung der Limnaeen. Häufig spalten sich diese Spiralfalten in zwei Aeste.

Die Schale ist unmittelbar unter der Naht etwas erhoben, sodann stark einge-

drückt, so dass unter der Naht gleichsam eine Wulst liegt. Manche Exemplare, vor allem die aus dem Fundorte Brandejs a. d. E. zeigen eine auffallende Neigung zur Lippenbildung.

Ich sah solche Lippen schon im 5. Umgange, und in den späteren Umgängen folgen sie sehr schnell hintereinander. Sie sind milchweiss und bis zu 2 millim. breit.

82. Limnaea (Lymnus) truncatula Müll. Tab. III. f. 40.

Syn: Limnaea minuta Drap.

Moq. Tand. II p. 473 pl. XXXIV f. 21—24. Rossm. Icon. Bd. I H. 1 p. 100 f. 57.

Gehäuse klein, geritzt, länglich eiförmig, sehr fein gestreift, dünn und zerbrechlich, glänzend, horngrau bis hornbraun. Umgänge 5, durch eine tiefe Naht verbunden, gewölbt, der letzte beträgt $^2/_3$ des Gehäuses, die ersten erheben sich zu einem kurzen und spitzigen Gewinde. Mündung eiförmig, oben in einem stumpfen Winkel endend, halb so hoch wie das ganze Gehäuse. Mundsaum scharf, gerade, halb zusammenhängend. Spindelrand zurückgebogen, den sehr engen Nabel bis auf eine Ritze bedeckend. Mundränder durch eine sehr dünne Lamelle verbunden, welche die Fortsetzung des Spindelumschlags bildet und auf der Mündungswand aufliegt.

Höhe 6 millim. Br. $3^1/_2$ millim.

Vorkommen: In stehenden und fliessenden reinen Gewässern, vorzüglich der Gebirgsgegenden. Sehr häufig im Eulenbache bei Tetschen, desgleichen in Bächen bei Jungbunzlau und Melník. Bei Prag erscheint sie selten.

Bemerkung. Diese Art erreicht in einigen Varietäten bedeutende Grösse. Solche fand ich aber noch nicht. Die Umgänge sind häufig so stark gewölbt, dass das Gewinde eine Scalarienform annimmt. Die Spindel bildet häufig einen stumpfen Winkel mit der Mündungswand und dann erscheint die Mündung kurz und unregelmässig viereckig.

83. Limnaea (Lymnus) palustris Müll. Tab. III. f. 38.

Moq. Tand. p. 475 pl. XXXIV f. 25—35. Rossm. Icon. Bd. I H. 1 p. 96 f. 51, 52.

Gehäuse undurchbohrt, länglich eiförmig, fein und unregelmässig gestreift, ziemlich fest, horngelb bis hornbraun. Umgänge $6^1/_2$, durch eine ziemlich tiefe Naht verbunden, etwas gewölbt, der letzte gross, etwas bauchig, $^2/_3$ des Gehäuses bildend, die ersten zu einem stumpfspitzigen Gewinde erhoben. Mündung spitz-eiförmig, oben in einem scharfen Winkel endend, durch die gewundene Spindel stark ausgeschnitten, inwendig meist dunkel fleischfarbig. Mundsaum scharf, einfach, Spindelrand umgebogen. Mundränder durch die dünne, breite Spindellamelle verbunden.

Höhe 25 millim. Br. 12 millim.

Vorkommen: In stehenden Gewässern, Teichen und Tümpeln. Ich fand ihn bisher nur bei Brandejs a. d. E. wo er in Gesellschaft von L. stagnalis nicht häufig vorkommt.

Bemerkung. Auch diese Spezies zeigt häufig die charakteristischen Spiralfalten.

Genus Ancylus Drap.

84. Ancylus (Ancylaster) fluviatilis Müll. Tab. V f. 28—30.

Moq. Tand. II p. 484 pl. XXXV f. 5—38, pl. XXXVI f. 1—49.

Gehäuse napfförmig, konisch, etwas schief, fein länglich gestreift und mit noch feineren circularen Linien versehen, zart und dünn, durchscheinend, gelbgrau. Wirbel näher dem Hinterrande stehend und der rechten Seite zugewendet. Mündung oval oder eiförmig. Mundsaum einfach, scharf, selten etwas ausgebogen. Innere Fläche der Schale milchig blau.

Höhe 2—4 millim. Länge 4—6 millim. Br. 2—4 millim.

Vorkommen: In klaren fliessenden Gewässern, Gebirgsbächen, auf Steinen oder anderen Gegenständen sitzend, häufig verbreitet im nördlichen Böhmen, bei Tetschen,

im Eulenbache, bei Herrnskretschen, Böhm.-Leipa, im Poltzen bei Bensen und im Bache bei Sandau.

Fam. Auriculacae.

Thier verlängert und in eine Spirale ausgezogen. 2 contractile obere Fühler, welche an ihrer inneren Basis die Augen tragen, 2 untere sehr rudimentär. Ein kaum gebogener Kiefer. Fuss vom Körper getrennt, oval. Schale eiförmig, aus gewölbten Umgängen bestehend. Mündung spitz-eiförmig, durch Zähne verengt. Mundsaum immer getrennt.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Carychium. Thier schlank. Fühler 2, konisch cylindrisch, die unteren nur sehr rudimentär. Fuss mittelmässig. Schale leotrop, oval, durchscheinend, verlängert. Mündung eiförmig, durch Zähne verengert. Mundsaum gewulstet.

85. Carychium minimum Müll. Tab. V f. 24, 25.

Moq. Tand II p. 413 pl. XXIX f. 15—26. Rossm. Icon. Bd. II H. 9, 10 p. 36 f. 660.

Gehäuse sehr klein und zierlich, länglich-eiförmig, schwach geritzt, sehr fein gestreift, glänzend, fest, durchsichtig, glashell, zuweilen mit einem gelblichen oder grünlichen Anflug. Von den 5 stark gewölbten und durch eine tiefe Naht verbundenen Umgängen ist der letzte überwiegend und bildet die Hälfte des ganzen Gehäuses. Mündung spitzeiförmig, wenig ausgeschnitten. Mundsaum scharf, zurückgebogen, mit einer schmalen, weissen Lippe belegt, welche am Aussenrande ein Zähnchen trägt. Mit diesem korrespondiert auf der Kehrseite eine Vertiefung. Ausserdem trägt noch der Spindelrand einen kleinen Zahn.

Höhe $1^1/_2$—2 millim. Br. 1 millim.

Vorkommen: An sehr feuchten, schattigen Orten, unter Laub und Moos, gewöhnlich in der Nähe von Wasser; am Fusse des Bořenberges bei Bilin, sehr häufig in allen Anschwemmungen, vorzüglich bei Bleiswedel, Třeboutic, Josephsthal u. a. O.

Ordo Prosobranchia.

Fam. Paludinidae.

Körper schlank, in eine bald längere, bald kürzere Spirale ausgezogen, die stets vom Mantel und Gehäuse bedeckt ist. Fühler 2, zusammenziehbar, an der Basis innerlich die Augen tragend. Kiefer entweder 2 oder gar keiner. Fuss vom Leibe abgesondert. Schale ei- bis thurmförmig, bauchig. Mündung oval. Mundsaum immer zusammenhängend. Deckel hornig oder kalkig.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Paludina. Schale eiförmig, bauchig, aus gewölbten Umgängen bestehend, gross. Mündung oval. Mundsaum scharf. Deckel hornartig, concentrisch gestreift, elastisch, durchscheinend. Das Thier hat 2 seitliche Kiefer.

2. G. Bythinia. Schale nicht gross, spitz-eiförmig, aus gewölbten Umgängen bestehend. Mündung oval. Mundsaum scharf. Deckel compakt, concentrisch gestreift, kalkig, undurchsichtig. Das Thier hat keinen Kiefer.

3. G. Paludinella. Schale thurmförmig, aus gewölbten, abgesetzten Umgängen bestehend, klein. Mündung oval. Mundsaum scharf. Deckel hornartig, dünn, elastisch, durchscheinend, spiral gewachsen.

Genus Paludina Lam.

86. Paludina vivipara Lin. Tab. III f. 41, 42.

Syn: Paludina contecta teste Moq. Tand.

Moq. Tand. II p. 532 pl. XL f. 1—24. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1. p. 108 f. 66,

Gehäuse konisch-kugelig, eng genabelt, bauchig aufgetrieben, fein gestreift, fest, etwas durchscheinend, olivengrün, mit drei rothbraunen Bändern geziert. Die 7 bauchigen, stark gewölbten Umgänge bilden Anfangs einen spitzigen Wirbel, breiten sich aber kegelförmig aus und lassen den letzten die Hälfte des Gehäuses bilden. Naht sehr tief, Mündung stumpfwinklig-eiförmig. Mundsaum scharf, einfach und gerade. Deckel hornartig, rothbraun, sehr biegsam, concentrisch gewunden, mit einem der linken Seite näher stehenden Wirbel. Aussen seicht concav, innen platt.

Höhe 24—40 millim. Br. 16—30 millim.

Vorkommen: In stehenden Gewässern mit schlammigem Grunde. Bisher nur von wenigen Localitäten bekannt, von den alten Elbelachen bei Brandejs a. d. E., von Běchovic, Poděbrad, Kolín, Čáslau. Die Čáslauer Exemplare erreichen besonders eine beträchtliche Grösse.

Bemerkung. Diese Schnecke ist lebendig gebärend, d. h. die Jungen werden in der Schale des alten Individuums ausgebrütet und eins nach dem andern dann herausgelassen. Sie haben die schon an ihren Schalen gezeichneten Bänder mit Borsten besetzt, die später verloren werden.

87. Paludina fasciata Müll. Tab. III. f. 43, 44.

Syn: Pal. vivipara Moq. Tand. II p. 535 pl. XL f. 25.

Pal. Achatina Brug. Rossm. Bd. I H. 1. p. 109 f. 66.

Gehäuse eiförmig-bauchig, kaum genabelt, fein gestreift, glatt, fest, etwas durchscheinend, schmutzig, olivengelb mit 3 bleich rothbraunen mehr weniger umgränzten Bändern geziert. Umgänge 5, gewölbt, durch eine nicht allzu starke Naht verbunden, der letzte die Hälfte des ganzen Gehäuses bildend. Mündung gerundet, eiförmig, etwas schief. Aussenrand vorgezogen.

Höhe 25 millim. Br. 17 millim.

Vorkommen: Bisher nur von einer Lokalität bekannt, und zwar vom Ufer der Elbe gegenüber von Mittelgrund nördlich von Tetschen. Daselbst schienen sie in den ruhigen Zwischenräumen der Kieselsteine sehr gut zu gedeihen und wurden in Menge gefunden.

Genus Bythinia Gray.

88. Bythinia tentaculata Lin. Tab. III. f. 45, 46.

Moq. Tand. II. p. 528 pl. XXXIX. f. 23—44. Rossm. Icon. Bd. I. H. 1 p. 107 f. 65.

Gehäuse undurchbohrt, spitz-eiförmig, bauchig, glatt, fest und durchscheinend, glänzend, schmutzig gelb. Umgänge 6, gewölbt, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte die Hälfte des Gehäuses bildend. Mündung spitzeiförmig. Mundsaum scharf, etwas erweitert, innen mit einer schwachen weissen Lippe belegt. Deckel kalkig, sehr stark.

Höhe 8—15 millim. Br. 5—$7^1/_2$ millim.

Vorkommen: In stehenden reinen oder schlammigen Gewässern an der Oberfläche schwimmend oder an Steinen und Pflanzen sitzend. Selten findet man sie in fliessenden Gewässern, Gebirgsbächen und Quellen.

Im nördlichen Böhmen selten, im Poltzen bei Bensen und in der Elbe bei Mittelgrund in Gesellschaft mit Paludina fasciata. Häufiger im mittleren Böhmen, bei Jungbunzlau, Neu-Benátek, Josephsthal, Poděbrad, sehr häufig in den Moldaulachen bei Prag.

Genus Paludinella.

89. Paludinella austriaca Frauenf. Tab. V f, 26, 27.

Sitzungber. der math. naturw. Cl. der Wiener Acad. Bd. XXII. II. Heft. 1856 p. 574.

Gehäuse cylindrisch, abgestutzt, kaum geritzt, sehr schwach gestreift, zart, dünn und durchsichtig, hornbräunlich. Umgänge 4, sehr gewölbt, treppenartig abgesetzt, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte ziemlich vorwiegend. Mündung eiförmig, oben schwach winkelig. Mundsaum scharf, einfach, Aussenrand vorgezogen.

Höhe $2^1/_2$ millim. Br. $1^1/_2$ millim.

Vorkommen: In klaren, rasch fliessenden Gebirgsbächen und Quellen. Sie wurde von Dr. Frič in solchen Verhältnissen bei Böhm.-Trübau gefunden.

Fam. Valvatidae.

Thier kurz und in eine Spirale ausgezogen. Fühler 2, contractil, an der Basis die Augen tragend. Kiefer 2. Der Fuss vom Körper abgetheilt, durch einen dicken Fortsatz mit ihm verbunden. Die Kiemen zum Theil innerlich, zum Theil äusserlich, einen Busch bildend.

G. Valvata. Schale weit durchbohrt, aus gewölbten, stielrunden Umgängen bestehend, gewölbt oder scheibenförmig niedergedrückt, fest. Mündung oval oder kreisrund. Mundsaum zusammenhängend. Deckel concentrisch gestreift, hornartig.

Genus Valvata Müll.

90. Valvata piscinalis Müll. Tab. V. 31, 32.

Moq. Tand. II. p. 540 pl. XLI. 1—25.

Gehäuse gedrückt-kugelig, weit durchbohrt, fein und dicht gestreift, fest, dünn, wenig glänzend, etwas durchscheinend, schwach olivengrün oder ins gelbliche. Umgänge $4^1/_2$, gewölbt, der letzte sehr überwiegend, über die Hälfte des Gehäuses bildend. Naht tief. Mündung kreisrund, kaum oberhalb winkelig. Mundsaum zusammenhängend, nicht gelöst. Spindelrand etwas zurückgebogen, Aussenrand scharf, einfach und gerade. Deckel kreisrund, leicht concav, schwach durchscheinend, licht hornbraun.

Höhe 6 millim. Br. $7^1/_2$ millim.

Vorkommen: Sonderbarer Weise wurde diese Schnecke bisher nur in den alten Moldaulachen bei Prag in zahlreicher Menge in Gesellschaft von Bythinia tentaculata gefunden und ferner bei Smiřic in Gesellschaft von Planorbis marginatus, obwohl sie an diesen Orten nicht zu den seltenen Schnecken gehört. Sie scheint stehendes, klares Wasser zu lieben.

91. Valvata cristata. Tab. V f. 33, 34.

Moq. Tand. p. 544 pl. XLI. f. 32—42.

Gehäuse sehr niedergedrückt, scheibenförmig, oben flach, unten ausgehöhlt, fein gestreift, glänzend, durchscheinend, rothhornfarben. Umgänge $3^1/_2$, gewölbt, stielrund, durch eine tiefe Naht verbunden, der letzte bis zur Höhe des Wirbels aufsteigend. Nabel trichterförmig, perspektivisch. Mündung kreisrund. Mundsaum zusammenhängend, nicht gelöst, scharf, einfach und gerade.

Höhe $1—1^1/_2$ millim. Br. 3—5 millim.

Vorkommen: In klaren, stehenden und fliessenden Gewäsern nicht allzu häufig. Bei Byschitz im Chauséegraben gefunden, und von Phryganeenlarven, die aus Elbelachen bei Kolín abstammten, abgeklaubt.

Classis Lamellibranchiata *.

Ordo Exocardines.

Subordo Dimyaria.

Fam. Cyprinacea.

Thier kugelig, seltener zusammengedrückt. Mantel überall geschlossen, so dass nur der Fuss und zwei bald getrennte, bald verwachsene Siphonen heraustreten können. Fuss ziemlich entwickelt.

Schale kugelig, gleichklappig, ungleichseitig, gewöhnlich fest. Schloss mit 1—3 Cardinalzähnen auf jeder Seite und gewöhnlich auch mit Seitenzähnen versehen. Muskeleindrücke gewöhnlich nur zwei. Seltener eine Mantelbucht. Ligament gewöhnlich kurz und stark, seltener linsenförmig.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Sphaerium. Thier niedergedrückt, kugelig, fast gleichseitig. Mantel ausgebuchtet, gezähnt. Zwei zusammengewachsene Siphonen, von denen der eine länger, der andere , respiratorische, kurz und weit ist. Fuss lang und schmal. Schale gewölbt, etwas ungleichseitig. Vordere Seite kürzer als die hintere. Cardinalzähne an der rechten Schale zwei, an der linken 1. Seitenzähne links 1, rechts 2, sehr schief.

2. G. Pisidium. Thier eiförmig, ungleichseitig. Mantel ausgebuchtet, sehr fein gezähnt. Die Siphonen zusammengewachsen, sehr kurz , nur der respiratorische etwas entwickelt, der Aftersiphon fast verstrichen. Schale eiförmig, sehr ungleichseitig; die vordere Seite länger als die hintere. Cardinalzähne an der rechten Seite 1, an der linken 2. Die Seitenzähne an der rechten Seite doppelt, an der linken einfach.

Genus Sphaerium Scopoli.

Syn: Cyclas Brug.

92. Sphaerium rivicola Lam.

Moq. Tand. II. p. 699. pl. LII. f. 47—50. LIII. f. 1—16. Novotný , Živa 1862 p. 133.

Schale bauchig, eiförmig, fast gleichseitig, ziemlich stark und regelmässig quer gestreift, fest, glänzend, olivenbraun, durch mehrere gelbliche Streifen unterbrochen. Vorderrand stärker gebogen als der Hinterrand. Der Wirbel wenig über das Gehäuse vorstehend. Das Ligament kurz. Schloss stark. Cardinalzähne sehr divergirend, Seitenzähne ziemlich stark und vorstehend.

Höhe 18 millim. Länge 25 millim. Br. 10 millim.

Vorkommen: In grösseren, fliessenden oder stehenden Gewässern, in Teichen,

* Da mir von den zweischaligen Mollusken überhaupt, von den Najaden aber insbesondere nur sehr wenig Materiale zu Gebote steht, welches gar nicht hinreichen kann, um daraus Schlüsse über locales Vorkommen und locale Varietäten zu ziehen , so basire ich mich hier im Allgemeinen auf den Artikel, der von Dr. Novotný verfasst in der „Živa“ 1862 erschien. Es werden daselbst die Diagnosen der in Böhmen bisher aufgefundenen Conchiferen und einige ihrer Fundorte angeführt. Einen detaillirten Ueberblick des wirklichen Standes werde ich erst dann geben können, bis sich mir Gelegenheit bieten wird ein grösseres Materiale zu sammeln, was, wie ich hoffe, bald geschehen wird.

Gebirgsbächen und Flüssen, ziemlich verbreitet aber nicht immer zahlreich. Im Eulenbache. in den alten Elbelachen bei Brandejs und in der Moldau bei Prag.

93. Sphaerium corneum Lam.

Moq. Tand. II. p. 591 pl. LIII. f. 17—30. Novotný, Živa 1862 p. 133.

Schale rundlich-eiförmig, fast kugelig, fast gleichseitig, schwach und unregelmässig quer gestreift, fest, etwas glänzend, olivengrün, die Grundfarbe jedoch mit gelblichen Streifen unterbrochen. Hinterrand weniger gebogen als der Vorderrand. Ligament gewöhnlich von Aussen nicht zu sehen. Schloss stark. Cardinalzähne schwach, divergirend. Seitenzähne ziemlich ausgebildet. Wirbel sehr gewölbt.

Höhe 9 millim. L. 12 millim. Br. 6 millim.

Vorkommen: In ähnlichen Verhältnissen wie vorige und ebenso verbreitet. Im Eulaubache bei Tetschen, in der Elbe bei Mittelgrund, in der Moldau bei Prag, bei Sobotka und Brandejs a. d. E.

94. Sphaerium lacustre Müll.

Syn: Sphaerium caliculatum Drap.

Moq. Tand. II. p. 593. pl. LIII. f. 34—39. Novotný, Živa 1862 p. 134.

Schale abgerundet, zusammengedrückt, fast gleichseitig, sehr fein gestreift, zart, etwas durchsichtig, glänzend, schwach, aschgrau, mit gelblichen Streifen durchsetzt. Unterrand gelblich gefärbt. Vorderrand stärker hervorstehend als der Hinterrand, beide fast abgestutzt. Ligament kurz, von Aussen nicht zu sehen. Die Wirbel sehr gewölbt, hervorstehend. Schloss nicht breit. Cardinal- wie Seitenzähne nicht sehr ausgebildet.

Höhe 7 millim. Länge 8 millim. Breite 5 millim.

Vorkommen: In stehenden Gewässern, Teichen, Lachen und Gräben, ziemlich selten. In der alten Elbe bei Libisch (Novotný), in einem Graben bei Byšic. Neuerlich fand ich zahlreiche Exemplare in einer Pfütze unweit Sadská.

Genus Pisidium C. Pfeiffer.

95. Pisidium fontinale Drap.

Syn: Pisidium pusillum Gmel.

Moq. Tand. II. p. 587 pl. LII. f. 38—42. Novotný, Živa 1862, p. 134.

Gehäuse rund, zusammengedrückt, kaum ungleichseitig, fein und ziemlich regelmässig quer gestreift, glänzend, zart, etwas durchsichtig, gelblich. Vorderrand mehr gebogen als der Hinterrand. Wirbel nicht stark hervortretend, etwas aufgetrieben. Cardinalzähne sehr klein, fast parallel. Seitenzähne nicht stark.

Höhe 2 millim. Länge 3 millim. Br. $1\frac{1}{2}$ millim.

Vorkommen: Nicht häufig im nördlichen Böhmen, im Eulenbache bei Tetschen, im Poltzen und in kleineren Gewässern der böhmischen Schweiz. Desgleichen in der alten Elbe bei Brandejs und in der Moldau bei Prag.

96. Pisidium obtusale Lam.

Moq. Tand. II. p. 588. pl. LII. f. 43—46. Novotný, Živa 1862 p. 134.

Schale rundlich-dreieckig, sehr gewölbt, ungleichseitig, nicht stark quer gestreift, zart, durchscheinend, glänzend, gelblich hornbraun, mit lichterem Unterrande. Vorderrand mehr vorstehend als der Hinterrand, dieser ziemlich stark gebogen. Oberrand stark vorstehend, winkelig. Wirbel sehr gewölbt, aufgetrieben, hoch. Cardinalzähne schwach, nicht divergirend. Seitenzähne nicht stark entwickelt.

Höhe 3 millim. L. 3 millim. Br. 2 millim.

Vorkommen: In stehenden oder langsam fliessenden Gewässern. In der alten Elbe bei Brandejs und den Moldaulachen bei Prag.

Pisidium obliquum Lam.

Ob diese Art in Böhmen vorkommt, kann ich noch nicht mit Gewissheit behaupten. Novotný gibt keinen Fundort an, obzwar er sie als in Böhmen vorkommend anführt. Ich habe sie bis jetzt lebend nicht gefunden, einzelne Schalen finden sich in den Torflagern von Byschitz.

Fam. Najades.

Thier zusammengedrückt, eiförmig bis rautenförmig. Mantel nur am Oberrande geschlossen. Fuss breit, lang und dick, gewöhnlich zungenförmig. Keine Siphonen.

Schale ungleichseitig, gleichklappig, ziemlich fest, bauchig oder niedergedrückt. Schloss mit Leisten und Zähnen, oder auch ohne diese. 5 Muskeleindrücke, die gewöhnlich zu 2 und 3 gepaart sind. Ligament äusserlich, länglich und rund.

Uebersicht der Gattungen.

1. G. Unio. Thier verlängert, eiförmig, oder rhombisch. Mantel am Unterrande frei, das Aussenblatt der Kiemen mit ihm verwachsen. Kiemen aus fast geraden Röhrchen bestehend.

Schale eiförmig, gerundet, verlängert oder rhombisch, mehr oder weniger stark, ungleichseitig, die Vorderseite kürzer als die Hinterseite, die Wirbel erhaben. Cardinalzähne auf jeder Seite 1, einfach oder getheilt. Ein gleiches Verhältnis bei den Schlossleisten, die sich von den Cardinalzähnen zum Vorderrande ziehen.

2. G. Margaritana. Thier ähnlich wie bei Unio. Das Aussenblatt der Kiemen am Hinterrande nicht mit dem Mantel verwachsen.

Schale eiförmig, verlängert, stark, ungleichseitig, die Vorderseite kürer als die Hinterseite, Wirbel erhaben. Cardinalzähne wie bei Unio. Schlossleisten fehlen, oder sind nur in der Jugend etwas ausgebildet. Der Fussmuskeleindruck ist dreitheilig.

3. G. Anodonta. Thier ähnlich wie bei Unio.

Schale eiförmig, verlängert oder rhombisch, dünn, ungleichseitig, Vorderseite kürzer als die Hinterseite, Wirbel abgeflacht. Schloss zahnlos. Keine Schlossleisten.

Genus Unio Retz.

97. Unio pictorum Linn. (Lam).

Moq. Tand. II. p. 576 pl. L. f. 8--10 pl. LI. f. 1—10.

Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 118. fig. 71 a, b. H. III. p. 23 f. 196. H. V. VI, p. 54 f. 409. Bd. II. H. IX, X, p. 10 f. 587—590. H. XI. p. 14. f. 741. H. XII. p. 30—31 f. 762—768. Fig. 765 speciell die Form aus der Moldau bei Prag.

Novotný, Živa 1862 p. 131.

Schale verlängert-eiförmig, etwas bauchig, nach hinten verschmälert und ausgezogen, fest und dick, gegen das hintere Ende aber dünn, grüngelb, gegen den Vorder- und Hinterrand dunkler, meist kastanienbraun gefärbt, mit vielen dunkelbraunen Streifen durchzogen, selten mit grünen Strahlen, die vom Wirbel zum Hinterrande gehen. Oberrand etwas gebogen, der Unterrand gerade oder etwas ausgeschweift, beide fast parallel. Vorderrand rund. Hinterrand ausgezogen, mehr, weniger gerundet zugespitzt, gewöhnlich schräg abgestutzt. Oberrand und Hinterrand laufen in einem sehr stumpfen Winkel zusammen. Wirbel aufgetrieben, einander zugekehrt, seltener runzelig, gewöhnlich abgerieben. Ligament lang und dünn. Schlosszähne sehr zusammengedrückt, ziemlich scharf, im Ganzen nicht sehr entwickelt. Die Vorderhälfte des Zahnes der linken Seite ist überwiegend über die Hintere. Schlossleisten mittelmässig.

Höhe 30—40 millim. Länge 70—110 millim. Br. 20—30 millim.

Vorkommen: In langsam fliessenden Gewässern. Die gemeinste der böhmischen Unionen, welche sich in allen grösseren Flüssen und Bächen findet. In der Moldau, Elbe, der Eger, Sázava, im Polzen u. s. f. Nach der Beschaffenheit des Wassers ändert sie sehr leicht ihre Gestalt, doch immer nur in Nebendingen einzelner Richtung. Häufig ist sie anzutreffen in Gesellschaft von

98. Unio tumidus Retz.

Moq. Tand. II. p. 577 pl. LI. f. 11—14. Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 117.

f. 70 a, b. H. III. p. 27 f. 202—204. Bd. II. H. VII, VIII, p. 41 f. 542. H. XII, p. 32 f. 772—777. Bd. III. H. 17, 18 p. 138 f. 969.

Novotný, Živa 1862 p. 131.

Schale verlängert-eiförmig, bauchig, stark und dick, vorne aufgetrieben, nach hinten zu verschmälert und schräg abgestutzt, grün bis braungelb, mit grünlichen Streifen durchsetzt. Es herrscht manchmal auch ein entgegengesetztes Verhältnis in den Farben. Oberrand gebogen, Unterrand ebenfalls, nie eingedrückt; Vorderrand zugerundet, Hinterrand spitz-zugerundet oder schräg gestutzt. Schild von zwei stumpfen von den Wirbeln zum Hintertheile laufenden Kanten, so wie von grünen Strahlen begränzt. Wirbel stark aufgetrieben, erhaben, sich berührend, häufig aber abgerieben. Ligament stark. Zähne stark, die beiden Hälften in der linken Schale einander ziemlich gleich, eine tiefe Grube in sich fassend.

Höhe 30—40 millim. Länge 70—100 millim. Br. 20—30 millim.

Vorkommen: An denselben Orten wie vorige. Liebt besonders reines Wasser.

99. Unio batavus Lam.

Moq. Tand. II. p. 571 pl. XLIX. f. 7, 8. Rossm. Icon. Bd. I. H. II. p. 20 f. 128. H. V, VI, p. 56 f. 414. Bd. II. H. XI. p. 14 f. 745.

Novotný, Živa 1862 p. 130.

Schale eirund, bauchig, aufgetrieben, ziemlich stark gelb- bis blaugrün, seltener dunkel kastanienbraun und mit gelblichen Streifen durchsetzt, immer mit dunkelgrünen Radialstrahlen versehen, die meist vom Wirbel zum Hinterrande sich erstrecken. Oberrand wenig gekrümmt, Unterrand ebenso oder gerade, Vorderrand mässig gerundet, Hinterrand ausgebreitet, in die Länge ausgezogen und etwas schräg abgestutzt, doch bleibt er im Ganzen gerundet. Wirbel nicht gross, aufgetrieben, einander zugekehrt, gerunzelt oder abgerieben. Schlosszähne klein aber verhältnissmässig stark. Ligament schwach.

Höhe 25—30. Länge 40—60. Br. 10—15 millim.

Vorkommen: In fliessenden reinen Gewässern. In allen kleineren Flüssen Böhmens, der Eger, Sázava, Mies. In der Moldau bei Prag seltener. Wird wohl auch in der Elbe vorkommen. In der Eger bei Laun ist sie gemein.

100. Unio crassus Retz.

Moq. Tand. p. 570 pl. XLIX. f. 3, 4. Rossm. Icon. Bd. I. H. II. p. 19 f. 126, 127. Novotný, Živa 1862 p. 130.

Schale eiförmig, bauchig, dick und fest, braungelb bis dunkelbraun, mit schönen dunkelgrünen Strahlen, die meist von den Wirbeln zum Hintertheile gehen, geziert. Oberrand gebogen, Unterrand ebenfalls, seltener gerade oder etwas eingedrückt, Vorderrand gerundet, Hinterrand ebenfalls, zuweilen auch in wenig gebogener Linie schräg abgestutzt. Wirbel flach, klein, abgerieben*. Ligament stark. Cardinalzähne stark und dick, gekerbt. Schlossleisten sehr stark.

Höhe 30—40 millim. Breite 25—35 millim.

Vorkommen: In Flüssen mit klarem, nicht zu schnell fliessendem Wasser. Gemein in der Moldau und Elbe.

Genus Margaritana Schuhm.

101. Margaritana margaritifera Linn.

Moq. Tand. II. p. 566 pl. XLVII. Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 120 f. 72—74. Novotný, Živa 1862 p. 131.

Schale länglich-eiförmig, sehr zusammengedrückt, ziemlich stark, dunkelbraun oder schwarz. Oberrand gekrümmt, Vorderrand etwas verschmälert und zugerundet, Hinterrand verlängert und ausgebreitet, das Ende selbst zuweilen etwas schräg abgestutzt, zugerundet. Unterrand ausgeschweift. Wirbel flach, immer stark abgerieben. Ligament

* Rossmässler bemerkt, er habe niemals Exemplare mit unverletztem Wirbel gesehen.

stark. Schild beiderseits durch eine seichte Furche begränzt. Schildchen unbedeutend. Cardinalzähne nicht stark, rechts ein konischer und gekerbter Zahn, der in die Grube des zweiten genau passt. Ausser den gewöhnlichen Muskeleindrücken, die ziemlich entwickelt sind, bemerkt man in der Schale an 30 kleine Eindrücke, die von Sehnen, welche zur Befestigung des Mantels gedient haben, herrühren.

Auch der Manteleindruck ist immer stark bemerkbar. Schlossleisten fehlen, nur in der Jugend sind sie zuweilen rudimentär entwickelt. Das Perlmutter ist durch olivengelbe- bis grüne Flecke verunreinigt. Aehnliche Farben zeigen auch die Schichten, die beim Abreiben der Wirbel zu Tage kommen.

Höhe 40—50 millim. Länge 80—110 milim. Br. 20—30 millim.

Vorkommen: In allen kleineren Flüssen und Bächen, welche aus dem Böhmerwald und auch aus dem Riesengebirge kommen. Wegen ihrem Perlenreichthum wurde sie früher sehr geschätzt und gepflegt. Die Perlenzucht wird jetzt aber nicht mehr betrieben. In hartem Quellenwasser kann sie nicht bestehen, sondern nur in weichem, reinem und stets fliessendem. Sie soll am meisten solche Stellen lieben, wo sich Sand mit vielen Kieselsteinen zusammen findet.

Balbin gibt ihre Fundorte in der Otava, der Moldau und bei Tolenstein im Riesengebirge an (Siehe auch Živa 1862 p. 129). Desgleichen schreibt Zimmermann, dass die Otava die meisten Muscheln beherberge. Rittig versichert, er habe sehr viele Muscheln in der Moldau von Frauenberg bis Hohenmauth angetroffen. Die Gegenden von Frauenberg, Suchomühle, Madelstein, Goldenkron, Rogau, Cistl, Kropfsdorf, Krisern und Rosenberg sollen besonders ergiebig sein.

Genus Anodonta Cuv.

102. Anodonta piscinalis Nilss.

Syn: Anodonta variabilis Drap.

Moq. Tand. II. p. 561 pl. XLV. f. 5, 6. Rossm. Icon. Bd. I. H. IV. p. 23 f. 281. H. V, VI, p. 57 f. 416. Novotný Živa 1862 p. 132.

Schale rautenförmig-eliptisch, ziemlich bauchig, hinten zusammengedrückt, nicht stark gestreift, fest, glänzend, grünlich lichtbraun, mit schön grünen und braunen concentrischen Streifen durchzogen, die durch grüne Strahlen vorzüglich auf dem Hintertheile gekreuzt werden. Vorderrand zugerundet, Hinterrand ausgezogen und ausgebreitet, oben einen Kiel bildend, unten zugerundet. Oberrand sehr schief nach oben und hinten gerichtet, mit dem Kiele des Hinterrandes einen scharfen Winkel bildend, gebogen. Unterrand gebogen, häufig etwas eingedrückt. Schild sehr zusammengedrückt, erhaben, einen Kiel bildend, durch dunkle Strahlen und eine sehr seichte Furche begränzt. Wirbel aufgetrieben, oben abgeflacht, glatt, gewöhnlich etwas abgerieben. Das Ligament nicht stark, zum Theil bedeckt.

Höhe 50 millim. Länge 70 millim. Br. 15 millim.

Vorkommen: In nicht zu tiefen Flüssen und Lachen, in Böhmen nicht selten, in der Moldau, der alten Elbe bei Brandejs und Neu-Benátek, in der Elbe bei Tetschen.

103. Anodonta cygnea Linn.

Moq. Tand. II. p. 557 pl. XLIII, XLIV.

Rossm. Icon. Bd. I. H. I. p. 111 f. 67, H. V, VI p. 23 f. 342. Bd. III. H. 17, 18 p. 136 f. 971. Novotný, Živa 1862 p. 132.

Schale gross, breit eiförmig, aufgetrieben bauchig, sehr stark gestreift und gefurcht, verhältnismässig dünn und leicht, etwas glänzend, schmutzig-olivengrünlich oder gelblich, mit vielen grünlichen, braunen und gelblichen Streifen durchzogen und am Hintertheile mit vielen grünlichen Strahlen geziert, von denen die breitesten 3 das Schild begränzen. Oberrand wenig gebogen, Vorderrand gerundet, Unterrand ebenfalls, Hinterrand verlängert, in einen stumpfen Schnabel auslaufend, von oben etwas schief gestutzt. Der Winkel des Kieles sehr stumpf. Wirbel etwas aufgetrieben, oben flach und wenig abgerieben. Ligament stark.

Höhe 90—110 millim. Länge 130—200 millim. Br. 45—60 millim.

Vorkommen: In tiefen und grossen Teichen mit schlammigem Grunde, desgleichen in Flüssen an schlammigen Orten. Sehr gemein Bei Aussig, Pardubitz, Hořic, im südlichen Böhmen, in der Elbe bei Poděbrad, Kolín und Pardubitz, in der Mies und Moldau.

104. Anodonta cellensis Schröt.

Syn: Anodonta cygnea Lin (Moq. Tand.)

Moq. Tand. siehe oben. Rossm. Icon. Bd. I H. IV. p. 22. f. 280. und Bem. Bd. III. H. 17, 18 p. 136—138.

Novotný, Živa 1862 p. 132.

Schale gross, länglich eiförmig, aufgetrieben, sehr stark gestreift und gefurcht, dünn, grünbraun bis oliven-dunkelgrün, mit grünen und dunkelbraunen Streifen durchzogen und mit Strahlen geziert. Schild durch 3 Strahlen begränzt. Vorderrand gerundet, Oberrand sehr wenig gebogen, Unterrand gerade, meist aber etwas eingedrückt. Hinterrand verlängert, in einen schärferen Schnabel als bei voriger auslaufend. Winkel des Kieles stumpf. Wirbel flach, weiter nach vorne stehend als bei voriger, abgerieben. Ligament stark.

Höhe 65—80 millim. Länge 130—160 millim. Br. 40—55 millim.

Vorkommen: Nicht selten in grösseren Teichen und Lachen. Bei Prag, Brandejs, Kostelec a. d. E.

Bemerkung. Es ist nicht leicht diese Art von der vorigen sicher zu unterscheiden. Im Allgemeinen ist die Schale der Anodonta cellensis mehr verlängert, bauchiger, Oberrand und Unterrand parallel, die bräunliche Färbung überwiegend. Durch zahlreiche Uebergangsformen verlieren aber alle diese Kennzeichen mehr oder weniger ihren Werth. In solchen Umständen ist es am besten sich Kriteria vom Thiere selbst zu holen. Die Farbe des Thieres von Anodonta cellensis ist blassgrau oder grün-gelblich, der Mantelrand und Fuss licht mennig-gelb. Bei A. cygnea Thier blassgelb, Mantelrand und Fuss lebhaft mennig-gelb, selbst röthlich. Es sind diess Unterschiede, die einem aufmerksamen Beobachter sogleich in's Auge fallen. Ebenso ist das Perlmutter bei A. cellensis milchweiss, doch immer lebhaft irisierend und mit grünlichem oder bläulichem Schimmer, während A. cygnea ein milchweisses, am Hintertheile röthliches, sehr oft aber ein gänzlich rosenrothes oder rothgelbliches bildet (Siehe auch darüber die Bem. Rossmässlers).

105. Anodonta ponderosa Pfeif.

Rossm. Icon. Bd. I. H. IV. p. 24 f. 282. Novotný, Živa 1862 p. 133.

Schale mittelmässig gross. eirund, in der Höhe schwankend, bauchig, stark gestreift und gefurcht, dick, schwer, dunkel olivengrün bis braun, mit grünen Strahlen geziert, die auch das Schild begränzen. Oberrand etwas gekrümmt, Vorderrand zugerundet, Unterrand gerade oder gewöhnlich etwas eingedrückt, Hinterrand gerade, mit dem Oberrande einen stumpfen Kielwinkel bildend, unten in einen ziemlich stumpfen Schnabel auslaufend. Schild nicht breit. Wirbel aufgetrieben, gewöhnlich fast bis in die Hälfte der Schale abgerieben. Ligament lang und schwach.

Höhe 70—80 millim. Länge 120—145 millim. Br. 40—60 millim.

Vorkommen: In grösseren fliessenden Wässern, in Flüssen und grossen Bächen. Selten in der Moldau bei Prag.

Bemerkung. Diese Art variirt sehr in der Form ihrer Schale. Das einzige feste Kriterium ist die ausserordentliche Schwere der Schale, die schon bei jungen Exemplaren sehr auffalend ist.

106. Anodonta complanata Ziegl.

Moq. Tand. II. p. 560 pl. XLV. f. 3, 4. Rossm. Icon. Bd. I. H. IV. p. 24 f. 283, H. I. p. 112 f. 68. Novotný, Živa 1862 p. 133.

Schale nicht gross, eiförmig, sehr zusammengedrückt, nicht stark gestreift, dünn, olivenbraun bis olivengrün, mit braunen und grünlich braunen Streifen. Oberrand gegen das hintere Ende stark aufsteigend, mit dem Hinterrande einen sehr stumpfen Kielwinkel bildend, Vorderrand schmal, gerundet, Unterrand ziemlich gebogen, Hinterrand schräg und gerade herablaufend, mit dem Unterrande einen stumpfen Schnabel bildend. Schild sehr

zusammengedrückt, nicht scharf gekantet, durch grüne Strahlen begränzt. Ligament lang und schmal.

Höhe 45 millim. Länge 75 millim. Br. 20 millim.

Vorkommen: In grösseren Flüssen mit reinem Wasser. Sie wurde in neuerer Zeit in der Moldau bei Prag gefunden, ferner in der Elbe bei Poděbrad und Kolín, in der Chrudimka und der Eger. Sie ist selten.

107. Anodonta anatina Linn.

Moq. Tand. II. p. 558 pl. XLV. f. 1—2. Rossm. Icon. Bd. I. H. V, VI, p. 57 f. 407—420. Novotný, Živa 1862 p. 133.

Schale klein, rautenförmig-elliptisch oder eiförmig, zusammengedrückt, stark gestreift, dünn und zerbrechlich, gelb- oder graugrün gefärbt, gegen die Wirbel manchmal rostbraun, selten mit Strahlen. Vorderrand zugerundet, Oberrand etwas gegen hinten aufsteigend, mit dem Hinterrande einen scharfen Kielwinkel bildend, dieser etwas eingedrückt. Unterrand gebogen, seltener etwas eingedrückt, mit dem Hinterrande in einen stumpfen Schnabel auslaufend. Wirbel sehr weit nach vorne stehend, aufgetrieben, wellig, seltener abgerieben. Schild sehr zusammengedrückt und erhaben, durch kaum bezeichnete Strahlen begränzt. Ligament schmal, den Wirbeln in den Vorderraum folgend.

Höhe 30—45 millim. Länge 50—70 millim. Br. 15—25 millim.

Vorkommen: In Gewässern von kleineren Dimensionen mit reinem, fliessendem Wasser, meistens in Bächen und Quellen. Bei Prag in einem kleinen Moldauarme. Selten.

ANHANG.

Da mir die letzten Bände der „Malacozoologischen Blätter“ nicht rechtzeitig zu Handen gekommen waren, konnte ich den Artikel des Herrn Dr. Lehmann „Zur Molluskenfauna von Carlsbad und Franzensbad“, der im 12. Bande 1865 p. 91—100 dieser Zeitschrift enthalten ist, nicht gehörig berücksichtigen, und bin genöthigt in diesem Anhange nur die Namen derjenigen Species anzuführen, die in dem Verzeichnisse enthalten mir nach meinen Erfahrungen aus Böhmen noch nicht bekannt waren. Es sind diess aus der Umgebung von Karlsbad: Arion brunneus Lehm. A. hortensis Fér., A. subfuscus Fér. Limax cinctus Müll., Hyalina nitidula Drap., Helix fulva Drap., Hel. pygmaea Drap., Hel. obvoluta Müll., Hel. rubiginosa Zgl., Vertigo edentula Drap., Clausilia dubia Drap. Aus der Umgebung von Franzensbad: Pupa bigranata Rossm., Clausilia nigricans Pult., Planorbis Rossmässleri Auersw., Plan. (Segmentina) nitidus Müll., Acme linearis Drap., Clausilia pumila Z., Anodonta rostrata Koch.

Die hier genannte Gegend gehört zu den bisher nicht von mir bereisten und da mir auch keine Originalexemplare zu Gebote stehen, so muss die specielle Behandlung dieser für Böhmen neuen Arten einem späteren Nachtrage vorbehalten werden.

Ich will nur noch meine Bitte um reichliche Einsendung von Materiale wiederholen, da man aus dem Angeführten leicht ersehen kann, dass nur ein längeres Verbleiben und Sammeln an einem Orte zu einem vollkommeneren Resultate führt, welches auf einfachen Ausflügen niemals erreicht werden kann.

Ich hoffe zuversichtlich, dass sich die Anzahl der in Böhmen bekannten Arten bald verdoppeln wird, sobald ich nur einigermassen von den Herren Localsammlern werde unterstützt werden.

Systematische Uebersicht der bisher in Böhmen aufgefundenen Arten.

Classis Gastropoda.

Ordo Pulmonata

Fam. Arionidae.

1. Arion rufus. var. ater Lin.
   b) var. marginatus.
2. Zonites verticillus Pfeiff.

Fam. Helicidae.

3. Limax marginatus Drap.
4. Limax agrestis Lin.
5. Lim arborum Bouch-Chant.
6. Limax cinereo niger Wolf.
   b) var. luctuosus.
   c) var. rufescens.
7. Vitrina elongata Drap.
8. Vitrina diaphana Drap.
9. Vitrina pellucida Drap.
10. Daudebardia rufa Drap.
11. Succinea putris Lin.
12. Succinea Pfeifferi Rossm.
13. Succinea oblonga Drap.
14. Helix pomatia Lin.
    b) var. sinistrosa.
    c) var. scalaris.
15. Helix arbustorum Lin.
    b) var. luctuosa.
    c) var. alpestris.
16. Helix hortensis Müll.
    b) var. minor.
    c) var. fuscolabiata.
17. Helix austriaca Mühlf.
18. Helix aculeata Müll.
19. Helix fruticum Drap.
20. Helix incarnata Müll.
21. Helix vicina Rossm.
22. Helix strigella Drap.
23. Helix umbrosa Partsch.
24. Helix hispida Lin.
25. Helix sericea Drap.
26. Helix costulata Zgl.
27. Helix obvia Hartm.
28. Helix ericetorum Drap.
29. Helix faustina Zgl.
30. Helix pulchella Müll.
31. Helix rotundata Müll.
32. Helix ruderata Stud.
33. Helix holoserica Stud.
34. Helix personata Lam.
35. Helix Cobresiana Ald.
36. Helix bidens Gmel.
37. Helix lapicida Lin.
38. Helix nitida Müll.
39. Helix cellaria Müll.
40. Helix glabra Stud.
41. Helix nitens Mich.
42. Helix pura Ald.
43. Helix crystallina Müll.
44. Helix hyalina Fér.
45. Bulimus montanus Drap.
46. Bulimus obscurus Drap.
47. Bulimus tridens Drap.
48. Achat. subcylindrica Lin.
    b) var. exigua.
49. Achatina acicula Müll.
50. Clausilia laminata Montf.
51. Clausilia biplicata Montf.
    b) var. grandis.
52. Clausilia plicata Drap.
53. Clausilia plicatula Drap.
    b) var. pumila.
54. Clausilia ventricosa Drap.
55. Clausilia parvula Stud.
56. Clausilia rugosa auct.
57. Clausilia ornata Zgl.
58. Pupa frumentum Drap.
59. Pupa doliolum Brug.
60. Pupa muscorum Lin.
    b) var. edentula.
    c) var. bigranata.
61. Vertigo minutissima Hartm.
62. Vertigo pygmaea Drap.
63. Vertigo antivertigo Drap.
64. Vertigo Venetrii Charp.
65. Vertigo pusilla Müll.

Fam. Limnaeidae.

66. Planorbis fontanus Lightf.
67. Pl. marginatus Drap.
68. Planorbis carinatus Müll.
69. Planorbis vortex Drap.
70. Planorbis spirorbis Müll.
71. Planorbis albus Müll.
72. Planorbis laevis Ald.
73. Planorbis corneus Drap.
74. Planorbis contortus Lin.
75. Physa fontinalis Lin.
76. Physa hypnorum Lin.
77. Limnaea auricularia Drap.
    b) var. fragilis.
    c) var. ampla.
    d) var. minor.
78. Limnaea ovata Drap.
79. Limnaea vulgaris Pfeiff.
80. Limnaea peregra Müll.
    b) var. diaphana.
    c) var. minor.
    d) var. pachygastra.
81. Limnaea stagnalis Lin.
82. Limnaea truncatula Müll.
83. Limnaea palustris Müll.
84. Ancylus fluviatilis Müll.

Fam. Auriculacae.

85. Carychium minimum Müll.

Ordo Prosobranchia.

Fam. Paludinidae.

86. Paludina vivipara Lin.
87. Paludina fasciata Müll.
88. Bythinia tentaculata Lin.
89. Paludinella austriaca Frauenf.
90. Valvata piscinalis Müll.
91. Valvata cristata Müll.

Cl. Lamellibranchiata.

Ordo Exocardines.

Subordo Dimyaria.

Fam. Cyprinacea.

92. Sphaerium rivicola Lam.
93. Sphaerium corneum Lam.
94. Sphaerium lacustre Müll.
95. Pisidium fontinale Drap.
96. Pisidium obtusale Lam.

Fam. Najades.

97. Unio pictorum Lin.
98. Unio tumidus Retz.
99. Unio batavus Lam.
100. Unio crassus Retz.
101. Margaritana margaritifera Lin.
102. Anodonta piscinalis Nilss.
103. Anodonta cygnea Lin.
104. Anod. cellensis Schröt.
105. Anod. ponderosa Pfeiff.
106. Anod. complanata Zgl.
107. Anodonta anatina Lin.

Register zu den Gattungen und Arten.

(Die mit durchlegten Lettern gedruckten Namen sind Synonyma.)

	Seite
Acanthinula aculeata	96
Achatina	91
Achatina acicula	106
Achatina lubrica	105
Achatina subcylindrica	105
b) exigua	105
Amalia marginata	91
Ancylaster fluviatilis	118
Ancylus	112
Ancylus fluviatilis	118
Arianta arbustorum	95
Arion	89
Arionidae	89
Arion empiricorum	89
— rufus	89
a) ater	89
b) marginatus	89
Anodonta	124
Anodonta anatina	128
— cellensis	127
— complanata	127
— cygnea	126
— piscinalis	126
— ponderosa	127
Auriculaceae	119
Bathyomphalus contortus	115
Bulimus	90
Bulimus montanus	104
— obscurus	105
— tridens	105
Bulimus fontinalis	115
Bythinia	119
Bythinia tentaculata	120
Caecilioides acicula	106
Campylaea faustina	106
Carychium	119
Carychium minimum	119
Chondrula tridens	105
Cionella subcylindrica	105
Clausilia	91
Clausilia bidens	106
— biplicata	106
b) grandis	106
Clausilia laminata	106
— ornata	108
— parvula	108
— plicata	107
— plicatula	107
b) pumila	107
Clausilia rugosa	108
— similis	106
— ventricosa	107
Coretus corneus	114
Cyclas	122
Cyclas calyculata	123
Cyclas cornea	123
Cyclas lacustris	123
Cyclas rivicola	122
Cyprinacea	122
Daudebardia	90
Daudebardia rufa	93
Delomphalus rotundatus	100
— *ruderatus*	101
Ena montana	104
— *obscura*	105
Eulimax agrestis	91

Seite

Eulimax arborum 92
— *cinereo-niger* 92
— *unicolor* 92
Gulnaria auricularia . . . 115—116
— *ovata* 116
— *peregra* 117
— *vulgaris* 116
Gyraulus albus 114
— *laevis* 114
Gyrorbis carinatus 113
— *marginatus* 112
— *spirorbis* 113
— *vortex* 113
Helicella costulata 99
— *ericetorum* 99
— *obvia* 99
Helicodonta personata 101
Helicogena pomatia 95
Helix
Helicidae
Helix aculeata 96
— arbustorum 95
b) luctuosa 95
c) alpestris 95
Helix austriaca 96
— bidens. 102
— cellaria 103
— Cobresiana 102
— costata 100
— costulata 99
— crystallina 104
— ericetorum 99
— faustina 100
— fruticum 97
b) turfica 97
Helix glabra. 103
— hispida 98
— holoserica 101
— hortensis 96
b) minor 96
c) fuscolabiata 96
Helix hyalina. 104
— incarnata 97
— lapicida 102
— lucida 102
— monodon 102
— nitens 103
— nitida 102
— nitidosa 104
— obvia 99
— personata 101
— pomaria 95
— pomatia 95

Seite

b) sinistrorsa 95
c) scalaris 95
Helix pulchella 100
— pura 104
— rotundata 100
— ruderata 101
— sericea 99
— striatula 104
— strigella 98
— umbrosa 98
— unidentata 102
— vicina 97
Hippeutis fontanus 112
— lenticularis 112
Hyalina cellaria 103
— *crystallina* 104
— *glabra* 103
— *hyalina* 104
— *nitens*. 103
— *nitida*. 102
— *pura* 104
Hygromanes fruticum 97
— *incarnata* 97
— *vicina*. 97
Iphigena biplicata 106
— *parvula* 108
— *plicata* 107
— *plicatula* 107
— *rugosa* 108
— *ventricosa* 107
Isthmia antivertigo 110
— *minutissima* 110
— *pygmaea* 110
Limax 90
Limax agrestis 91
— arborum 92
— cinereo-niger 92
b) luctuosa 92
c) rufescens 92
Limax cinereus 93
— marginatus 91
— maximus 92
— unicolor 92
Limnaea 112
Limnaeidae 111
Limnaea auricularia 115
b) fragilis 116
c) ampla 116
d) minor 116
Limnaea ovata 116
— peregra 117
b) diaphana 117
c) minor 117

*

	Seite
d) pachygastra	117
Limnaea palustris	118
— stagnalis	117
— truncatula	118
— vulgaris	116
Lucena pulchella	100
Lymnus palustris	118
— *stagnalis*	117
— *truncatulus*	118
Margaritana	124
Margaritana margaritifera	125
Marpessa laminata	106
Najades	124
Nauta hypnorum	115
Oscula doliolum	109
Paludina	119
Paludinidae	119
Paludina achatina	119
— contecta	120
Paludina fascia	120
— vivipara	120
Paludinella	119
Paludinella austriaca	121
Papillifera ornata	108
Petasia bidens	192
— *Cobresiana*	102
Physa	112
Physa fontinalis	115
— hypnorum	115
Pisidium	122
Pisidium fontinale	123
— obliquum	123
— obtusale	123
Planorbis	111
Planorbis albus	114
— carinatus	113
— complanatus	112
Planorbis contortus	115
— corneus	114
— fontanus	112
— hispidus	114
— laevis	114
— marginatus	112
— spirorbis	113
— vortex	113
Pupa	91
Pupa doliolum	109
— frumentum	109
— muscorum	109
b) edentula	110
c) bigranata	110
Pupilla muscorum	109
Segmentina complanata	112
Sphaerium	122
Sphaerium calyculatum	123
Sphaerium corneum	123
— lacustre	123
— rivicola	122
Succinea	90
Succinea amhibia	94
— oblonga	94
— Pfeifferi	94
— putris	94
Tachea austriaca	96
— *hortensis*	96
Torquilla frumentum	109
Trigonostoma holoserica	101
Unio	124
Unio batavus	125
— crassus	125
— pictorum	124
— tumidus	124
Valvata	121
Valvatidae	121
Valvata cristata	121
— piscinalis	121
Vertigo	91
Vertigo antivertigo	110
— hamata	111
Vertigo minutissima	110
— plicata	111
Vertigo pusilla	111
— pygmaea	110
— septemdentata	117
Vertigo Venetzii	111
Vertilla pusilla	111
— *Venetzii*	111
Vitrina	90
Vitrina diaphana	93
— elongata	93
— pellucida	93
— semilimax	93
Vortex lapicida	102
— *Zenobia hispida*	98
— *sericea*	99
— *strigella*	98
— *umbrosa*	98
Zonites	89
Zonites verticillus	90

Verzeichniss

der

Spinnen des nördlichen Böhmens.

Von

Emanuel Barta,

Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule zu Leitomischel.

Einleitung.

Die Grundlage zu vorliegendem Verzeichniss der Spinnen des nördlichen Böhmens lieferte vor allem das reiche Material, das ich während der im Auftrage des Comités zur naturhistorischen Durchforschung Böhmens gemachten Excursionen in den Jahren 1864—66 gesammelt habe.

Ich untersuchte die Gegenden von Teplitz, Tetschen, Bensen, Böhmisch-Kamnitz, Dittersbach, Aussig und Tissa, dann das Iserthal von Benátek bis Turnau, das Egerthal bis Laun sowie die Elbeufern zwischen Leitmeritz und Aussig.

Ausserdem erhielt ich noch von mehreren anderen Lokalitäten gutes Material von Dr. Frič, den Herren Lokaj, Slavík, Nekut und von Dr. Spott aus der Gegend von Jungferteinitz.

Nachdem ich mit dem Bestimmen und Ordnen nach Ablauf von etwa zwei Jahren fertig wurde, vereinigte ich meine Erfahrungen mit denen, welche bereits einige Jahre früher von dem leider zu früh verstorbenen Museumsassistenten F. Prach gesammelt wurden und die in einer von ihm angelegten Sammlung böhmischer Spinnen sowie in einem mit vielen Notaten versehenen Zettelkataloge niedergelegt sind.

Die bei der Bestimmung der Arten benützte Literatur ist folgende:

1. Walkenaer. Histoire nat. des Insectes aptères 1837.

2. Koch C. L. Die Arachriden getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben 16 Bände mit 563 Tafeln. Nürnberg, 1849.

3. Koch C. L. Uebersicht des Arachnidensystems. Nürnberg, 1837—50.

4. Ohlert. Beiträge zu einer auf die Klauenbildung gegründete Diagnose und Anordnung preussischer Spinnen 1854.

5. Prach. Život a způsoby pavouků pravých. Živa 1860.

6. Prach. Monographie der Tonmisiden der Gegend von Prag nebst einem Verzeichniss der in der Umgegend von Prag vorkommenden Spinnen. Verhandlungen des k. k. zool. botan. Vereines in Wien 1866. (Von der Universität zu Prag gekrönte Preisschrift, nach dem Tode des Verfassers veröffentlicht.)

Die sämmtlichen in dem Verzeichnisse angeführten Arten sind in der Sammlung des Museums aufgestellt und zwar nach einer neuen Praeparationsmethode,

die auf nachstehender Manipulation beruht: Nachdem die Spinne etwa 3 Tage in starkem Spiritus gelegen war, wird dieselbe mit starkem Gummiarabicum auf eine Glasplatte oder auf ein starkes weisses Kartenpapier aufgeklebt, nach etwa 10 Minuten in einen mit 36° Spiritus gefüllten Glascylinder gebracht und derselbe sogleich mit Emplastrum sperma ceti hermetisch geschlossen. —

Indem ich dieses Verzeichniss der wohlwollenden Beurtheilung der Fachmänner vorlege, hege ich die Hoffnung, dass dasselbe Veranlassung geben werde, weitere Forschungen über die Spinnen Böhmens vorzunehmen.

Leitomyschl, im September 1868.

Em. Barta.

Araneae

1. Fam. Radspinnen. Epeirides.

1. Miranda cucurbitina *Koch*. Diese Art kommt sehr häufig in Böhmen vor. Sie hält sich in Gärten, Wiesen und Waldungen am Gesträuch und Bäumen auf, unter Blättern im Spinngewebe sitzend und auf einem Spinnfaden sich herunterlassend. Es wurden Exemplare auf dem Schneeberg*, in der Laubenschlucht bei Tetschen, in der Umgebung von Böhmisch-Kamnitz, Schönlinde und Nollendorf, in den Monaten Juli und August gefangen. Auch um Prag ist diese Spinne keine Seltenheit. (Prach).
2. Miranda ceropegia. *Walk*. Ein männliches Exemplar wurde im Waldhause unterhalb der Ruine Waldstein bei Turnau im Mai gefunden (Bárta); es war 6‴ gross und hatte geschlechtsreife Taster. Auch im April und August findet man diese Art auf Kräutern bei Prag und im nordöstlichen Böhmen. (P.) Jungfr. Teinitz (Spt.).
3. Epeira dumetorum *Koch*. Eine männliche Spinne wurde im Mai auf dem Wege von Gross-Skal nach der Ruine von Trosky gefangen; im August bei Lobositz (B.).
4. Epeira pyramidata. *Clerck*. Am Fusse des Schlossberges bei Teplic wurde ein Exemplar im niederen Walde gefangen. Sie sass im Gespinnste, das zwischen 2 Bäumen ausgespannt war. Oefters findet man sie in Waldungen, die Laub- und Nadelbäume enthalten. Krč und Závist (Pr.).
   Auch im böhm. Gebirge an der baierischen Gränze. (Koch.)
5. Epeira diadema. *Walk*. Im Herbste überall an sonnigen Stellen gemein. Die Varietät mit weissen Flecken und Punkten im Gebüsche und zwischen Baumstämmen ihr vertikales Netz ausspannend (B.).
6. Epeira patagiata. *Cl*. Aus der Gegend um Tetschen, Böhm.-Kamnitz, Teplic wurden einige Exemplare mit dem Schleppnetz gefangen (B.). Im April bei Pardubic (P.).
7. Epeira pinetorum. *Koch*. Im niederen Walde, wo Eichen, Fichten und Föhrenbäume gemischt sich vorfanden, kam beim Dorfe Wotrubec eine Varietät vor, wo der weisse Gabelfleck am Rücken des Hinterleibes nicht deutlich ausgedrückt war (B.).
8. Epeira arundinacea. *L*. Bei einem Wassergraben auf der Wiese bei Wotrubec ein Männchen (B.). Auch bei Závist, Jungfr.-Temic (P.).
9. Epeira quadrata *Walk*. Von dieser Art fand ich ein Exemplar auf einer Distel am Ufer eines kleinen Baches, der durch die Mitte einer Wiese bei Bürkigt unweit Tetschen sich schlängelte. Sie sass unter dem Blüthenkopfe versteckt unter den anliegenden Blättern. Ihr nicht grosses Netz verband 2 Distelstengel. Ein zweites Exemplar wurde bei Prag gefangen. Scheint selten zu sein.
10. Epeira sericata. *Koch*. In Tetschen an der Elisabethkettenbrücke in grosser Menge zwischen den einzelnen Eisenstangen das Netz ausbreitend. Auf einer hölzernen Brücke bei Bodenbach, dann bei Libwerda und Böhmisch-Leipa an sonnigen Stellen in der Mitte des Netzes sitzend (B.). H. Dr. Frič fand sie in der Umgebung von Melník und Leitmeritz, H. Prach auf der Hetzinsel im April.
11. Epeira umbratica. *Walk*. Unter loser Rinde auf einem Holzsaume sitzend fand man sie bei Nollendorf, auch bei Libeň auf einem Felsen. Im August fieng man sie an einem Birnbaume unter der Rinde am Wege von Leitmeritz nach Skalic.
12. Epeira dromedaria *Walk*. Beim Schleppen am Fusse der Kulmerscheide. Im August sass sie bei Slavětin am Ufer der Eger auf einem niedriegen Baume in einem grossen vertikalen Netze; nahe davon befand sich ein zweites Netz, wo das Männchen sass, das jedoch nicht gefangen werden konnte, da es plötzlich niederfallend, spurlos im hohen Grase verschwand (B.). Závist (P.).
13. Epeira angulata. *Cl*. Jungfr.-Teinic (Sp.).
14. Epeira bohemica. *Koch*. Bei Karlsbad im Juli (Koch.).
15. Epeira šumavensis n. sp. Diese Art fand H. Lokaj im Böhmerwalde. Sie ist in den Werken von Koch und Walkenaer nicht angeführt. Im Wiener Kabinet ist eine ähnliche Varietät von Epeira scalaris. Die Form dieses Exemplars scheint jedoch anders zu sein. Die Beschreibung dieser Art muss zu der Zeit unterbleiben, bis wir mehrerer Exemplare habhaft werden (Pr.).
16. Atea melanogaster. *Koch*. In Skalic bei Leitmeritz wurde diese Species im August im niedern Walde am Baume im Netze sitzend gefangen (B.).

* Abkürzungen: B. = Barta, P. = Prach, L. = Lokaj, Fr. = Frič, Sp. = Dr. Spott.

17. Atea sclopetaria. *Cl.* Im Mai bei Závist (Pr.) Im Juli ein weibliches Exemplar auf den Bergabhängen des rechten Elbeufers bei Tetschen, dann im August bei Auscha am hohen Grase ihr Netz ausspannend (B.).
18. Atea agalena. *Koch.* Im Walde bei Turnau wurden zwei Männchen vom Gebüsche abgeschüttelt; sie haben dieselbe Farbe wie das Weibchen, nur die Grösse ist verschieden. H. Lokaj fand sie in der Umgebung von Reichenberg. Sie kommt auch im niedern Walde auf Weidensträuchern sitzend vor. Die Rückenzeichnung ist etwas abweichend, indem die zwei vorderen Rückenflecken von einer weissen breiten ausgeschweiften Linie begränzt sind. Die Grösse beträgt 4‴ (B.).
19. Zilla genistae. *Koch.* In der Umgebung von Schneeberg, am Günster in kleinen Waldungen im Netze sitzend. Auch in Kleefeldern hat man diese Art geschleppt erhalten. Ist überall sehr gemein (B.).
20. Zilla acalypha. *Koch.* In Gärten im Gebüsch sowie zwischen Walderdbeeren unterhalb der Ruine Waldstein sehr häufig. Am Wege von Turnau über Grosskal nach Sobotka (B.). Im nordöstlichen Böhmen (Pr.).
21. Zilla reticulata. *Koch.* In nördlichen Gegenden Böhmens überall sehr gemein am Bocksdorn (Licium barbatum) und anderen Sträuchern, sitzend in ihrem mehr geneigtem Netze, mit dem schlankeren Männchen stets beisammen. Sehr viele Exemplare aus der Umgebung von Tetschen, Tissa, Königswald, Teplic. Ebenso gemein bei Prag, Tábor (B.).
22. Zilla calloph ylla *Koch.* In Gärten und naheliegenden Wiesen bei Bürkigt, Böhmisch-Kamnitz und Nollendorf sehr viele Exemplare. Koch gibt an, dass ihr liebster Aufenthalt in Häusern an Gangfenstern ist, wo sie ihr Netz gleich der Kreuzspinne fast dicht am Fenster anlegt. Auf diese Art ihr vertikales Netz am Fenster ausspannend fand ich sie blos einmal im Museumgebäude. An Elbeufern, bei Wartenburg.
23. Zilla montana *K.* Im August auf dem Riesengebirge (Pr.).
24. Singa hamata *Cl.* Im Mai an den Ufern der Iser im Weidegesträuch zwischen Jungbunzlau und Münchengrätz. Manche Arten zeigen die Zeichnung am Hinterleibe sehr verloschen, nur vorn erhält sich der weisse Strich zwischen den schwarzen Flecken, und der Mittelfleck am Rücken mit sehr sparsamer Andeutung von Querlinien in demselben. Auf Weiden am Egerufer sehr gemein. Wotrubec, Hetzinsel Jungfr.-Teinic (B., P.).
25. Singa conica *Deg.* In Nadelwäldern bei Tuchoměřic, Závisť, Krč (Pr.), Rakonic (L.). Im Walde unter Waldstein fand ich sie in einem grossen vertikalen Netze sitzen, das sie zwischen 2 kleinen Bäumen ausgesponnen. Bei der Berührung zog diese Spinne die Füsse an den Leib, und schoss auf einem Faden gegen die Erde und verschwand. Ein anderes Individuum wiederholte dieses Manöver, da es aber in einen ausgespannten Regenschirm gefangen wurde, raffte es sich schnell empor und wollte laufend entschlüpfen, was ihm misslang. Im August wurde bei Auscha eine blasse Varietät gefangen. Statt der schwarzen Zeichnung am Hinterleibe zeigte diese eine blass braune, der Hinterleib war kegelförmig ausgezogen (B.).
26. Tetragnatha extensa *Walk.* Mehre Exemplare wurden aus der Umgebung von Tetschen, Königswald, Schönlinde u. a. eingebracht. Sie scheint überall verbreitet zu sein in Vorhölzern, an Bächen und in Gärten, wo sie mit parallel gestreckten Füssen, meist mit dem Kopfe nach unten gekehrt, sitzt. Grosse Exemplare fand man auf einer Wiese bei Leitmeritz (B.). Auf der Hetzinsel unter Blättern (Pr.).

2. Fam. Sonnenspinnen. Mithraides.

27. Mithras paradoxus *K.* Am Wege von Tetschen nach Königsmühle im Nadelforste und im Walde am Schlossberge bei Teplic. Von diesen zwei Exemplaren erhielt sich blos eines. Was die Stellung der Augen anbelangt, so ist sie etwas abweichend von der Stellung, die in Koch's Uebersicht des Arachniden-Systems abgebildet ist, die von M. undulatus entnommen sein mag. Die Augen 8 an der Zahl stehen in zwei Reihen zu 4. Die erste Reihe ist fast gerade, die Mittelaugen stehen sehr nahe beisammen, die äusseren stehen dagegen sehr weit von diesen entfernt am Rande der steilen Abdachung des Kopfes, alle von gleicher Grösse. Die zweite Reihe ist nach rückwärts gebogen; die Mittelaugen stehen weit von einander und die äusseren stehen auf einem Seiteneck, welches aus dem Bruststücke sich emporhebt. Die Augen dieser Reihe sind grösser als die ersteren (B.).

3. Fam. Webspinnen Theridides.

28. Meta Merianae *K.* In der Umgebung von Hopfenberg bei Tetschen erhielt ich in einem Gebüsche nahe am Teiche ein Exemplar geschleppt (B.).
29. Meta tygrina *Wied.* Dr. Frič fieng ein Exemplar in der Umgebung von Jungbunzlau.
30. Meta cellulana *K.* Am Wege nach Tyssa über Königswald erhielt man ein Exemplar geschleppt (B.).
31. Eucharia bipunctata *K.* Pfaffendorf bei Tetschen (B.). Prag, unter Rinde auf der Hetzinsel (P.), Jungfr.-Teinic (Sp.).
32. Euchara Atrica *K.* Bei Slavětin im Walde wurde diese Art von einem Gebüsche abgeschüttelt (B.).
33. Eucharia castanea *K.* Zwei grosse Exemplare brachte H. Dr. Frič von Jungbunzlau und Mělník, Birkigt (B.).
34. Episinus truncatus *Walk.* H. Prach fand diese Art bei Lochkov in einem Steinbruch zwischen Steinen.

35. Ero saxatilis *Koch*. Bei Jungbunzlau mit einer etwas sepiafarbigen Zeichnung am Hinterleibe, zwischen Steinen am Abhange der Iser. Ein zweites Exemplar, das daselbst gefangen wurde, war schwarz gezeichnet, welches das Männchen des früheren sein könnte. Unterhalb des Jeschkenberges sass ein Individuum dieser Art in einem Gehäuse, das aus kleinen Holzsplittern zusammengeklebt war, wie bei einer Köcherfliege (B.).
36. Ero atomaria *K*. Fand H. Lokaj bei Prag.
37. Theridium sysiphum. *Sund*. Ueberall ganz gemein.
38. Theridium varians *K*. Gemein am niederen Gesträuche.
39. Theridium quadripunctatum *Walk*. Diese Spinne fand ich in einem niederen Walde im hohen Grase unter einem brennend heissen Steine sitzen. An dem fast kugelrunden Hinterleibe prangten die goldgelben Flecke sehr hell, verwandelten sich jedoch im Spiritus in weisse Flecke. Auch der Hinterleib plattete sich ab, indem er sich zusammenzog.
40. Theridium pictum *K*. Mehrere Exemplare erhielt man geschleppt aus dem Egerthale und aus der Umgebung von Tetschen.
41. Theridium redimitum *Walk*. Am linken Ufer der Elbe im Schilfe sitzend befanden sich mehre Exemplare. Sowohl die weissen als die Varietät mit rothem Rückenstreifen ist ziemlich häufig. Dr. Frič brachte sie von Perutz; auch bei Prag gemein. (B., P.)
42. Theridium lunatum *K*. Eine sehr häufig vorkommende Art an Brettzäunen und alten Gartenmauern. Das Männchen finden wir oft in der nächsten Nähe des Weibchens in demselben Netze sitzend, wo es die herannahende Gefahr nicht so schnell erkennt, als wenn beide Geschlechter in getrennten Geweben vorkommen; denn da fallen sie bei der leisesten Berührung zu Boden und bleiben wie todt liegen. Ist gemein an Terassen (B.).
43. Theridium reticulatum *Koch*. Selten bei Karlsbad (Koch.).
44. Theridium guttatum *Wid*. Umgebung Prags (Pr.).
45. Theridium braccatum *K*. Ziemlich häufig bei Karlsbad (Koch.).
46. Linyphia montana *L*. Die gemeinste Spinne im nördl. Böhmen und um Prag. Ihr grosses Netz heftet sie an Zweige von Gebüsch und Bäumen oder Heidelbeeren. Oft findet man mehrere Netze übereinander, die von verschiedenen Weibchen bewohnt werden. Im Monat September traf ich immer Männchen und Weibchen in einem und demselben Netze sitzend.
47. Linyphia pratensis *Walk*. In Kleefeldern und an diesen nahe gelegenen Wiesen bei Münchengrätz gemein; ebenso bei Wartenberg, Turnau u. a. (B.).
48. Linyphia phrygiana *K*. Ein Exemplar von Lobositz zeigt die Zeichnung des Hinterleibes sehr gut ausgeprägt, die vier Streifen am Vorderleibe etwas verloschen und in einander übergehend, so dass ein aschgrauer Mittelfleck dem blossen Auge erscheint, den man genau mit der Loupe erkennt (B.).
49. Linyphia resupina *K*. Diese Art variirt sehr in der Art ihres Aufenthaltes. Sie ist sehr gemein im Egerthale auf Weidengesträuch, in Wäldern und Abhängen bei Tyssa, unter Blättern, Baumrinde und zwischen Steinen (B.).
50. Linyphia marginata *K*. Auf niedrigem Gestrüpp im Walde an sonnigen Plätzen (Pr.). Auch spannen sie ihr Netz nach Art der L. montana auf Heidelbeeren aus (B.).
51. Linyphia terricola *Koch*. Bei Karlsbad im Walde (Koch.). Ich fieng ein einziges Exemplar bei Böhmisch-Kamnitz in's Schleppnetz.
52. Linyphia frutetorum *K*. Bei Kulmerscheide, Turnau, Závist (B., P.).
55. Linyphia circumflexa *K*. Diese Art scheint eine ausgebildete L. domestica Wied. zu sein. Man kennt blos das Weibchen von L. furcula. Koch und L. circumflexa ist wahrscheinlich das Männchen. Alle diese 3 Arten haben denselben Aufenthaltsort, dunkle Winkel in Ställen (Rovensko), das epigynum von L. domestica und furcula ist kegelförmig hervortretend. Die Füsse aller sind dunkel gestreift (Prach.). Für die Sonderung dieser 3 Arten spricht die Zeichnung auf dem Cephalothorax, man muss daher die Entwickelung aus dem Ei in Betracht ziehen.
54. Linyphia bimaculata *Lin*. Závist bei Prag (P.).
55. Linyphia sp. Am Schlossberge bei Teplic (B.).
56. Micryphantes erythrocephalus *Koch*. Bei Karlsbad, (Koch).
57. Micryphantes nov. sp. Auf Závist fand H. Lokaj diese Spinnenart ziemlich häufig in Ameisenhaufen. (P.)
58. Micryphantes crassipalpus *K*. Am Wege von Tetschen nach Tyssa (B.).
59. Micryphantes rufipalpus *Koch*. Auf Wiesen bei Turnau häufig (B.).
60. Micryphantes bicolor *Hahn*. Mit M. crassipalpus zugleich geschleppt erhalten (B.).
61. Micryphantes ovatus *K*. Im Grase auf den Wiesen am Iserufer bei Jungbunzlau (B.).
62. Cheiracanthium nutrix *K*. In einem kleinen Feldwalde nahe bei Wartenberg (B.).
63. Dictyna benigna *Walk*. Eine an niedern Bäumen und Sträuchern gemeine Art. Auch um Prag sehr häufig (P. B.).
64. Bolyphantes trilineatus *L*. Im Grase am Fusse des Schlosses von Tetschen, ebenso bei Teplic (B.). Unter abgefallenen Blättern im Feber und November auf der Hetzinsel (Pr.).
65. Pachygnatha Degerii *Sund*. Sehr gemein auf Pflanzen. Exemplare von Schneeberg, Beneschau, Jungbunzlau.
66. Pachygnatha Listeri *K*. Zwischen Brennesseln an der Schlossmauer bei Tetschen, und beim Thiergarten unterhalb Poppenberg. Am Wege von Jungbunz'au nach Münchengrätz. Der Thorax ist dunkel braun bis ins Schwarze übergehend, so dass die Zeichnung an demselben undeutlich geworden ist. Die Zeichnung am Hinterleibe ist weiss silberglän-

zend, ganz übereinstimmend mit der Beschreibung in Koch's Arachniden XII. 1064. (B.).

67. Pachygnatha sp. Am Schlossberge bei Teplic (B.).

68. Pachygnatha Clerckii *Koch.* Geschleppt in der Umgebung von Schneeberg. Bei Backofen. Bei dieser Species vermisst man sehr oft die Seitenflecken am Hinterleibe (B.).

69. Prurolithus corollatus *L.* Unter Steinen bei Chuchlbad, Jungfr.-Teinic (P. Sp.), Rollberg. Der Hinterleib der Zeichnung nach ganz übereinstimmend, der Vorderleib dagegen nicht ganz mit Koch's Angabe harmonirend; dieser Theil ist grün, an den Seiten schwarz angelaufen (B.).

70. Latrodectus quadriguttatus *Hahn.* Bei Teplic und Prag kommt diese Art sehr häufig unter Steinen und an Mauern, die der Sonnenhitze ausgesetzt sind, vor. Man findet an heissen Tagen bei Roztok an den kahlen Bergabhängen nach dem Flusse oft Männchen und Weibchen neben einander sitzend. Dr. Frič fand sie im Juni bei Laun.

71. Prurolithus minimus *K.*, M. u. W. bei Karlsbad (Koch).

72. Asagena serratipes *Schr.* Im April, Mai bei Rovensko, Jungfr.-Teinic (P.).

73. Engo germanica *K.* Rovensko im August (P.).

4. Fam. Trichterspinnen, Agelenides.

74. Tegenaria petrensis *Koch.* Findet sich in grosser Anzahl an den Sandsteinfelsen bei Tetschen, Böhm.-Leipa, in der böhm. Schweiz. Ihr Netz ist dem von T. domestica gleich und immer am Eingange einer Felsenritze ausgespannt (B.).

75. Tegenaria campestris *Koch.* Auf einer in Feldern stehenden alten Gartenmauer bei Münchengrätz (B.).

76. Tegenaria domestica *L.* Ueberall in Gebäuden ihr Netz in die Ecken der Gänge und Stallungen spannend.

78. Philoica notata *L.* Im Inneren von Häusern in Tetschen und im Steinbruche bei Loosdorf (B.) Juli am Berge Ranai bei Laun (Fr.).

79. Philoica civilis *W.* In Häusern, auf Aborten häufig (P.).

80. Agelena labyrinthica *L.* An den Elbeufern zwischen Leitmeritz und Aussig auf Wiesen, hie und da im Riesengebirge (B.).

81. Textrix torpida *Koch.* In Böhmen (Koch.).

82. Argyroneta aquatica L. Man findet sie bei Prag (Kunratic) mitunter in leeren Lymnaeusgehäusen schwimmen (H. Bausche). Herr Slavík fand sie in Josephsthal an Torfmooren.

5. Fam. Sackspinnen. Drassides.

83. Amaurobius terrestris *Wid.* Unter Steinen in den Bergen des nördl. Böhmen sehr häufig. Exemplare vom Schneeberge und Bodenbacher Revier. Am Jeschkenberge haben diese Spinnen unter feuchten Steinen weite Gänge, in welchen sie versteckt sitzen, und sobald sich das Spinngewebe bewegt, aus dem Verstecke herausschiessen und durch Beissen sich wehren (B.).

84. Amaurobius ferox *K.* In den Häusern Prags (auf Aborten) (P.). 2 Exemplare von Böhmisch-Kamnitz (B.).

85. Amaurobius atrox *Deg.* Unter Baumrinde im Walde der bodenbacher Bäder. Ihr nicht grosses Netz ist zwischen der gesprungenen Rinde ausgespannt, die Spinne selbst sitzt unter loser Rinde im Hintergrunde des Netzes (B.).

86. Amaurobius claustrarius *H.* In Wäldern des Schneeberges unter Steinen an düstern Stellen. Beim Fangen vertheidigt sich diese Spinne durch kräftiges Beissen in die Finger. Viele Exemplare im Steinschönauer Walde unter Moos (B.).

87. Melanophora. sp. Im Mai auf dem Wege von Turnau nach Sobotka (B.).

88. Pythonissa lucifuga *Walk.* An Bergabhängen bei Schreckenstein wurde eines heissen Tages ein Exemplar gefangen, das sich zur Gegenwehr bereit machte (B.). Bei Koštic am linken Egerufer (Fr.).

89. Pythonissa fusca K. Lochkov, aus Felsritzen und unter grossen Steinen (Štaska) Brandeis im April, Mai (Pr.).

90. Pythonissa nana (?) *K.* In Skalic bei Leitmeritz. Diese Spinne entspricht dem Hinterleibe nach dieser Art, aber der Vorderleib ist kastanienbraun, die Füsse ebenso, schwarz geringelt. Die mittleren Flecken am Hinterleibe sind kleiner als die hinteren bei den Spinnwarzen (B.).

91. Melanophora subterranea *K.* Závist bei Prag (Pr.).

92. Melanophora violacea *K.* Karlsbad, (Koch.)

93. Drassus signifer *Koch.* Zwei junge Exemplare (M. u. W.) aus der Umgebung von Tetschen, unter Steinen (B.). Selten bei Karlsbad (Koch).

94. Drassus lapidicola *Koch.* Unter Steinen an sonnigen Bergabhängen gemein. Tetschen, Skalitz, Lochkov (B.).

95. Drassus cinereus *K.* Bei Bodenbach im Steinbruche am sonnigen Abhange. Im Steinschönauer Revier (B.).

96. Drassus sericeus *K.* Ebendaselbst bei kühler Witterung. Dr. Frič fand sie in der Umgebung von Melník.

97. Clubiona incomta *K.* Ein vollständig entwickeltes Männchen, das mit dem von Koch beschriebenen Weibchen übereinstimmt, und ein unausgebildetes Weibchen aus der Umgebung von Tetschen (B.).

98. Clubiona pallens *K.* Gemein auf Sträuchern. Bei Liebwerd und Schönlinde. Slavětín u. a. (B.)

99. Clubiona pellucida *Koch.* Auf Weidengesträuch an den Elbeufern von Leitmeritz, bei Slavětín im Walde (B.).

100. Clubiona comta *Koch.* Bei Turnau im Walde bei Waldsteln. Bei dieser Art ver-

schmelzen die braunen Laubflecken an den Seiten zu einer staubartigen Zeichnung, die 3eckigen Mittelflecke am Hinterleibe bleiben charakteristisch (B.).

101. Clubiona holosericea *L.* Der Aufenthalt dieser Spinne ist immer auf Bäume beschränkt. Man findet sie entweder auf Blättern umherkriechen, oder unter loser Rinde der Baumstämme tiefe Gänge bauen, die mit Spinngewebe tapeziert sind; oder an der Wurzel der Bäume unter Moos und losen Steinen sitzen. Unter Waldstein. Bei Slavětín (B.).

102. Clubiona amarantha *Walk.* Das ganze Jahr hindurch auf der Hetzinsel, im Winter unter Rinde, im Sommer unter Steinen. Vielleicht eine blosse Varietät von C. holosericea (Pr.).

103. Anyphaena accentuata *Walk.* Ein junges Exemplar aus niederem Fichtenwalde bei Jungbunzlau von heller Farbe zeigte die Zeichnung des Vorder- und Hinterleibes genau ausgeprägt. Bei Slavětin an Bäumen (B.).

6. Fam. Zitterspinnen. Pholcides.

104. Pholcus opilionides *Schr.* Viele Exemplare, von denen nur wenige sich erhielten, brachte ich aus der Umgebung von Bodenbach. Sie laufen entweder auf dem Abhange zwischen Heidelbeeren oder sitzen im Gespinnste, welches an den Sandfelsen ausgespannt ist, und zittern mit dem ganzen Körper, wie es Koch bei Phalangoides beschreibt. Ein Exemplar aus einem Kleefelde bei Tyssa. Auch in Prag in Häusern häufig, bei Peruc und Brandeis a. d. A. (Fr.).

7. Fam. Wolfsspinnen. Lycosides.

105. Ocyale rufofasciata *K.* Mehrere Exemplare an lichten Stellen im Walde bei Bodenbach im Grase, Juli Tetschen (B.).

106. Ocyale mirabilis *K.* Ein Männchen im Juni in dem Šárkathale bei Prag (Pr.).

107. Arctosa amylacea *Koch.* Viele Individuen liefen zwischen Lycosa piscatoria am Ufer des Baches bei Eulau im groben Gerölle und trachteten schnell durch Sprünge dem Verfolger zu entgehen. An Elbufern (B.).

108. Arctosa allodroma *W.* Hetzinsel im April ♀ (Pr.).

109. Trochosa trabalis *Cl.* Unter Steinen bei Tetschen, Poppenberg, Teplic (B.).

110. Trochosa intricata *Koch.* Aus der Umgebung von Melník, im Walde bei Reichenberg (Fr.).

111. Trochosa ruricola *Deg.* Im April bei Hluboček; ziemlich häufig (Pr.).

112. Lycosa silvicultrix *Koch.* In der Umgebung von Melník (Fr.). Beim Rollberg, wo sie am bewachsenen Berge an der Mittagseite am heissen Boden liefen (B.).

113. Lycosa clavipes (Tarantula cl.) *K.* Auf einem Felde nahe am Walde in Rowensko (Pr.). Tetschen, am Jeschkenberge (B.).

114. Lycosa cuneata *Sund.* Am Jeschkenberg beim Wege (B.). Im Mai in der Umgebung von Jungbunzlau (Frič).

115. Lycosa (Tarantula) miniata *Koch.* An einem kahlen sonnigen Abhange an der Iser bei Jungbunzlau (B.).

116. Lycosa vorax *Cl.* An Feldern um Tetschen und Schneeberg ein einziges Exemplar (B.).

117. Lycosa inquilina *W.* Pardubic (Pr). Im Juni bei Bilin (Fr.).

118. Lycosa blanda *Koch.* Im August unterhalb der hohen Haide fand man sie am Rande eines Waldes, wo sie über die Steine lief (B.). Im Mai Jungbunzlau (Fr.).

119. Lycosa (Pardosa) alacris *K.* Im August bemerkte ich an der Strasse von Haida nach Gabel viele Spinnen, die ein merkwürdiges Aussehen darboten, und an eine exotische Art erinnerten. Es überraschte, dass die grossen herumlaufenden Spinnen gefangen klein wurden. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass eine grosse Menge Junger auf dem Hinterleibe der Mutter sassen, wodurch ihr Aussehen brombeerartig wurde, welche jedoch in der Gefahr die Mutter verliessen, und selbst ihr Heil in der Flucht suchten (B.). Böhmerwald (Pr.).

120. Lycosa cursoria *K.* Karlsbad (Koch). Im Steinschönauer Walde an der Abdachung gegen Haida an einer sonnigen Stelle; im Egerthale. Läuft schnell (B.).

121. Lycosa (Potamia) piscatoria *Cl.* Karlsbad (Koch). Ueberall beim Wasser im nördlichen Böhmen. Ich fand eine kleine Spinne im Mai, die genau dem jungen Weibchen entspricht, die ich jedoch als ein anders gefärbtes Männchen dieser Species ansehe. Die Färbung ist wie in Koch pullus fem. XV. 1417—19, nur der Gabelstrich auf dem Kopfe ist nicht so deutlich ausgedrückt. Bei Bilin (Frič).

122. Lycosa arenaria *Koch.* Diese niedliche Art kommt in der Gegend um Bakofen an dem Ufer der Iser vor. Das dort gefundene Exemplar entspricht der von Koch XV. 1441—2 beschriebenen Art, nur das Tarsenglied des 1. Paares, das dort beim Manne schwarz angegeben wird, ist hier kafeebraun (B.).

123. Lycosa pullata *Cl.* Im Walde bei einem kleinen Bache (Pr.). Bei Tyssa erhielt man durch Schleppen 2 Exemplare (B.).

124. Lycosa (Leimonia) paludicola *Cl.* Am Elbeufer bei Tetschen.

125. Lycosa (Leimonia) fumigata *K.* Bei Karlsbad (Koch).

126. Sphasus lineatus *K.* Man erhielt durch Schleppen in einem kleinen Feldwalde bei Schneeberg diese Art (B.).

8. Fam. Krabbenspinnen. Thomisides.

127. Thomisus calycinus *L.* In Böhmen fand Preyssler (1791) eine Varietät mit rothen

Armen dieser Art, bei Ruppau (1793), Jungfr.-Teinitz. Auf Blumen in Wiesen und Gärten bei Böhmisch-Kamnitz und Königswald. Auf Wiesen bei Gabel und Haida (B.).

128. Thomisus pratensis *L.* Var. von T. calycinus. Ueberall im nördl. Böhmen in grosser Anzahl auf Blumen der Wiesen (B.).

129. Thomisus dorsatus *F.* Auf Wiesen bei Turnau sehr gemein. Ebenso bei Jungbunzlau (B. Pr.).

130. Thomisus depressus *Koch.* Scheint im Walde nahe be Wartenberg nicht selten zu sein. Es wurden hier 2 Exemplare gefangen, die durch's Verstecken, oder durch's schnelle Herablassen von den Baumstämmen, an denen sie sassen, sich zu retten trachteten (B.).

131. Thomisus globosus *Fab.* Bei Libáň auf Sträuchern (Pr.). Im Egerthale auf Pflanzen der Uferwiese eine Var. mit brauner Zeichnung am oranggelben Hinterleibe (B.).

132. Thomisus horridus *Fb.* Im Eichenwalde bei Slavětín. Bei Jungbunzlau am Ufer der Iser ebenfalls an jungen Eichenbäumen (Barta).

133. Thomisus diadema *H.* (vel nov. sp.). Závist (Pr.).

134. Thanatus trilineatus *Koch.* Nach einer Ueberschwemmung im Gestrüppe ganz nahe beim Wasser. Bei Rowensko auf Disteln (Pr.). Am Bache bei Auscha (B.).

135. Xysticus audax *Schr.* Bei Karlsbad (Koch). Es gibt Varietäten. Diese kleine Spinne hält sich am liebsten im Gebüsch an sonnigen Stellen kleiner Wälder. Die meisten Exemplare stammen von Auscha, Haida, vom Berg Ranai, bei Laun (B.).

136. Xysticus viaticus *L.* Im hohen Grase im Walde und auf Wiesen an der Iser, bei Turnau, Leitmeritz. Auch bei Prag. Im Riesengebirge (Pr.).

137. Xysticus lanio *Koch.* Sehr häufig im nördl. Böhmen auf Gesträuch und Feldhölzern. In der Gegend von Eulau, Tyssa, Königswalde Böhm.-Kamnitz (B.).

138. Xysticus bifasciatus *K.* Sehr gemein im Grase und auf Blumen. Auf einer Waldwiese bei Quitkau.

139. Xysticus cinereus *Koch.* Auf der baierischen Gränze (Koch).

140. Xysticus pini *H.* Bei Tetschen im Walde, Jungfr.-Teinitz (Pr.).

141. Xysticus. Im August an Wiesen von Leitmeritz durch Schleppen erhalten bis unterhalb der hohen Haide (B.).

142 Xysticus sabulosus *H.* Bei Tetschen auf Anhöhen (Pr.) und im Walde (B.).

143. Xysticus cuneolus *Koch.* Bei Libáň im kleinen Kieferwalde. In Závist bei Prag 1 Männchen (Pr.).

144. Xysticus brevipes *H.* Auf der Hetzinsel unter Steinen (Pr.).

145. Xysticus horticola *K.* Auf Závist ein junges Weib (Pr.).

146. Philodromus limbatus *S.* Bei Slavětín im Gebüsch (B.).

147. Philodromus aureolus *Cl.*. An sonnigen Stellen auf der Stachelbeere bei Tetschen (Pr.). Bei Jungbunzlau am Rande eines niederen Fichtenwaldes. Der Vorderleib stimmt mit der Beschreibung von Koch überein, nur sind die Ränder vom Thorax schmal, weiss, zickzackförmig eingeschweift. Auf dem ziegelroth-punktirten Hinterleib sieht man den vorderen rothen Fleck mit einer breiten hellweissen Einfassung, hinter der noch ein weisser Fleck liegt, auf der Hinterseite desselben sieht man weisse Striche. Eine weisse Einfassung findet sich auch an den Schenkelgelenken. Die Zeichnung des Hinterleibes erinnert an Sparassus lineatus. Auf Wiesen des rechten Elbeufers bei Leitmeritz (B.).

148. Artamus laevipes *L.* Bei Prag, Rowensko. In einem niederen Fichtenwalde bei Auscha krochen sie auf Baumstämmen herum; bei der Verfolgung ist ihr Gang schnell, immer bewegen sie sich jedoch mit ihrem taschenförmigen Leibe in schräger, nie in gerader Richtung. Im Walde bei Wartemberg.

149. Artanus jejunus *Panz.* Im Fichtenwalde bei Auscha. Die schwarze Zeichnung am Vorderkörper etwas verschwommen, so dass die vier Flecke an demselben 2 Längsstreifen an den Kanten zu bilden scheinen. Der Hinterleib gut ausgeprägt (B.).

150. Micromata smaragdina *K.* Var. von Sparassus virescens Cl. Mehrere Exemplare stammen aus dem Gesträuch von Loosdorf, und dem Schilfe von Böhm.-Kamnitz. Auch an Eichen gemein (B.).

151. Sparassus virescens *Cl.* Im Juli an einem Baume am Schneeberg (L.).

152. Sparassus ornatus *Walk.* Bei Libáň im Kieferwalde unter welken Blättern.

153. Zora spinimana. Libáň (Pr.), Karlsbad (Koch).

9. Fam. Hüpfspinnen. Attides.

154. Heliophanus nitens *Koch.* Karlsbad (Koch). Am Jeschkenberge von den Bäumen herabgeschüttelt (B.). Bei Melník (F.).

155. Heliophanus metallicus *Koch.* Beim heissen Sonnenschein im Walde bei Wotrubec wurden mehrere Exemplare gefangen, deren Zeichnung jedoch im Spiritus geschwächt wurde (B.).

156. Heliophanus cupreus *W.* Ueberall auf Wiesen gemein.

157. Heliophanus tricinctus *K.* Kamaik bei Leitmeritz, im Elbethale (B.).

158. Heliophanus dubius *K.* Von Eichengesträuch und kleinen Nadelbäumen besitzen wir Exemplare von der Strasse von Budin nach Mšeno (B.).

159. Calliethera scenica *L.* An Bäumen unter Rinde, Závist, Tetschen (B., Pr.).

160. Calliethera histrionica *K.* Wurde beim Steinbrechen bei Klecan gefunden (Štaska).

161. Marpissa grossa *K.* An den mit Nadelholz bewachsenen Ufern des Egerflusses. Die

vier hinteren Fleckchen am Hinterleibe nicht deutlich ausgeprägt (B.).

162. Marpissa brevipes *Hahn*. Am Waldrande bei der Strasse. Vorderleib dunkelbraungrün (B.). Závist (Pr.).

163. Marpissa muscosa *Cl.* Jungfr. Teinitz (Sp.)

164. Dendryphantes medius *K.* In Krč auf einem Kieferstamme (Pr.).

165. Euophrys falcata *Cl.* Wurde vom Baume abgeschüttelt unterhalb des kahlen Gipfels des Jeschkenberges. Im Walde bei Slavětín (B.).

166. Euophrys laetabunda *K.* An Bäumen im August am Rollberge (B.).

167. Euophrys crucigera *W.* In einem Säckchen unter Steinen in Závist (Pr.).

168. Euophrys pubescens F. Závist (Pr.).

169. Ino tigrina H. In Böhmen (Koch.).

170. Phoebe saxicola *K.* In Böhmen (Koch).

171. Dia atellana *K.* Am Schneeberg geschleppt erhalten (B.).

172. Attus frontalis *Walk.* Bei Tetschen beim Walde wurde 1 Exemplar durch Schleppen gefangen (B.).

173. Attus striolatus *K.* Karlsbad (Koch.).

10. Fam. Grosskopfspinnen. Eresides.

174. Eresus cinnabarinus *K.* Am St. Georgsberg (Slavík.).

11. Fam. Zellenspinnen. Dysderides.

175. Dysdera erythrina *Walk.* Aus der Umgebung von Reichenberg (L.), am Wege von Tetschen nach Böhm.-Leipa (B.) bei Perutz (Fr).

176. Dysdera rubicunda *K.* Im Museumgebäude, in der Cibulka bei Prag, bei Lochkov, auf einem Felsenabhange bei Tetschen. Koch führt Bd. V. pag. 81 an, dass diese Species in Böhmen keine Seltenheit sei (Pr.).

177. Dysdera lepida *K.* In Karlsbad auf Abhängen unter Steinen (Koch.).

178. Segestria senoculta *L.* Im Mauerloch des Schlosses in Tetschen. Bei Böhm.-Leipa und Reichen befanden sich einige Exemplare unter Steinen. Im Walde sitzt sie entweder unter loser Rinde, wo sie ihre Wohnung ganz mit Gespinnst auslegt, oder an der Wurzel des Baumes. Auch sieht man sie oft auf Bäumen herumkriechen. Haida, Skalitz bei Leitmeritz (B.).

Phalangia.

Aus dieser Ordnung wurden vorläufig nur einige wenige Arten bestimmt und es steht noch ein reiches Material zur Bestimmung bereit.

179. Phalangium opilio *Latr.* Bei Tetschen, überall gemein (B.).

180. Phalangium cornutum *Herm.* Bei Tetschen. Sitzt oft bei Mauern und Gesträuch (B.).

181. Platylophus alpestris *K.* Am Wege von Maxdorf zur Königsmühle im Walde sehr zahlreich (B.).

182. Leiobunum hemisphaericum *Herb.* Im August bei Böhm.-Leipa (Fr.).

183. Opilio grossipes *Hb.* Böhm.-Leipa.

184. Ischyropsalis Helwigii *K.* Von dieser schönen Spinne wurden 2 Exemplare in der Mittagsstunde eines heissen Tages im Walde am Bergabhange bei Mittelgrund an der Elbe gefangen. Sie sassen unter der Rinde eines faulenden Holzstückes an einer feuchten Stelle des Weges von Mitteldorf nach Maxdorf. Als man das Holz aufhob und mit der Hand nach ihnen griff, setzten sie sich mit den Klauengliedern zur Gegenwehr (B.).

185. Nemastoma flavimanum *K.* Sechs Exemplare wurden unter Moos auf einer Terasse bei Tetschen gefangen. Die Zeichnung des Hinterleibes ist etwas anders als Koch sie anführt. Hinter den letzten Höckerchen liegen nämlich unter einem Winkel zwei ebenfalls goldgelbe Fleckchen, und hinter diesen an den 3 letzten Segmenten immer noch zwei kleinere (B.).

Verzeichniss der Gattungen.

	pag.		pag.		pag.
Agelena	136	Eucharia	134	Philoica	136
Amaurobius	136	Euophrys	139	Phoebe	139
Anyphaena	137	Heliophanus	138	Pholcus	137
Arctosa	137	Ino	139	Platylophus	139
Argyroneta	136	Ischyropsalis	139	Prurolithus	136
Artamus	138	Marpissa	138	Pythonissa	136
Asagena	136	Melanophora	136	Segestria	139
Atea	133	Meta	134	Singa	134
Attus	139	Micriphantes	135	Sparassus	138
Bolyphantes	135	Micromata	138	Sphassus	137
Calliethera	138	Miranda	133	Tegenaria	136
Cheiracanthium	135	Nemastoma	139	Tetragnatha	134
Dendryphantes	139	Mithras	134	Textrix	136
Dia	139	Latrodectus	136	Thanatus	138
Dictyna	135	Leiobunum	139	Theridium	135
Drassus	136	Linyphia	135	Thomisus	137
Dysdera	139	Lycosa	137	Trochosa	137
Engo	136	Ocyale	137	Xysticus	138
Eresus	139	Opilio	139	Zilla	134
Ero	135	Pachygnatha	135	Zora	138
Epeira	133	Phalangium	139		
Episinus	134	Phillodromus	139		

Tab. I.



Lith G. Haase S. (Prag.)

Tab. II.



Lith G Haase S.(Prague)

Tab. III.



Lith. G Haase S (Pragae)

Tab. IV.



1 Limax marginatus Müll.
2,3 Limax agrestis Linn.
4 Limax arborum Bouch-Chant.
5 Limax cinereoniger Hayn.
6,7,8 Vitrina elongata Drap.
9,10,11 Vitrina diaphana Drap.
12,13,14 Vitrina pellucida Drap.
15,16,17 Daudebordia rufa Drap.
18,19 Helix crystallina Müll.
20,21 Helix hyalina Fér.
22,23 Bulimus tridens Müll.
24,25 Achatina subcylindrica Linn.
26,27 Achatina acicula Müll.
28,29 Clausilia laminata Mont.
30,31 Clausilia biplicata Mont.
32,33 Clausilia plicata Drap.
34,35 Clausilia plicatula Drap.

Tab. V.



1, 2 Clausilia plicatula Drap.
3, 4 Clausilia ventricosa Drap.
5, 6 Clausilia ornata Ziegl.
7, 8, 9 Clausilia parvula Stud.
10, 11 Clausilia rugosa Auct.
12, 13, 14 Pupa frumentum Drap.
15, 16 Pupa muscorum Linn.
17, 18 Pupa doliolum Brug.
19 Vertigo minutissima Hartm.
20 Vertigo pygmaea Drap.
21 Vertigo antivertigo Drap.
22 Vertigo Venetzii Charp.
23 Vertigo pusilla Müll.
24, 25 Carychium minimum Müll.
26, 27 Paludinella austriaca Frauenf.
28, 29, 30 Ancylus fluviatilis Müll.
31, 32 Valvata piscinalis Müll.
33, 34 Valvata cristata Müll.

Chemische Untersuchungen.

Von

Prof. Dr. **Robert Hoffmann**.

Druck von Dr. Eduard Grégr in Prag.

Von den Arbeiten, welche die Section für chemische Untersuchungen durchführte, finden sich im Folgenden nur solche aufgenommen, die ein gewisses selbständiges Interesse bieten. Alle die übrigen chemischen Analysen, es ist dies die weit überwiegende Anzahl, welche von Gesteinen und Erdarten geliefert wurden, erhalten ihren Werth erst im Verein mit den geologischen und agronomischen Untersuchungen, mit denen sie im engsten Zusammenhange stehen, und finden sich demnach auch im Zusammenhange mit diesen mitgetheilt. Aus demselben Grunde konnten auch die eingehenden chemischen Untersuchungen über das raspenauer Eozoongestein hier keinen Raum finden, sondern schliessen sich an die bezüglichen Arbeiten des Herrn Dr. Frič an.

Die wissenschaftlichen Interessen, welche das Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen verfolgt, wohl im Auge behaltend war der Gefertigte demungeachtet bestrebt auch den Anforderungen der Praxis Rechnung zu tragen, so in der Arbeit über in Böhmen zur Erzeugung von hydraulischem Mörtel vorkommenden Gesteinen. Auch die Analysen der Brandschiefer bieten wieder in landwirthschaftlicher Beziehung beachtenswerthe Resultate.

Prag, im Jänner 1869.

Prof. Dr. **Robert Hoffmann,**
Vorstand der chemischen Abtheilung.

I. Analysen von Koprolithen und Brandschiefern.

Die Koprolithen [1]), die in andern Ländern in sehr vielen Formationen aufgefunden wurden, so im Kohlensandstein, im Lias, Grünsand, in der Kreide, Londonthon, in den Süsswasserbildungen von Aix etc., finden sich in Böhmen in zwei Formationen, in dem Permischen und in der Kreide. Leider aber immer, so viel bis jetzt bekannt ist, nur sehr vereinzelt, wogegen sie in andern Ländern, namentlich in den Grafschaften Norfolk, Essex, Suffolk, York, Cambridge in England, in sehr mächtigen Ablagerungen vorkommen, und als phosphorsäurehältiges Dungmittel die ausgedehnteste Verwendung finden.

1. Koprolithen des Permischen.

Diese Koprolithen finden sich in den sogenannten Brandschiefern dieser Formation, den Kern von eigenen Concretionen bildend, die in dem Schiefer eingelagert sind. Zuweilen findet man die Concretionen lose in der Ackererde als Geschiebe, so bei Krušowitz, in der Nähe des Vinařitzer Berges, bei Hředl. Die Concretionen sind nuss- bis eigross, immer flach, manchmal vollkommen eliptisch, und oft sehr regelmässig in ihren Umrissen. Sie zeigen eine lichtgraubraune Farbe, an der Oberfläche dunkler. Zerschlägt man sie, so erblickt man als Kern des Umhüllungsgesteines den eigentlichen Koprolithen und zwar nach A. E. Reuss [2]) Ichthyo-Koprolithen. Sie haben eine Länge von $^1/_4$—1 Zoll, und sind von dunkelbraunrother pechglänzender Farbe, an manchen Stellen mit gelblichweissen Adern durchzogen. Da es nicht nur interessant erschien die Koprolithenmasse selbst, sondern auch das Umhüllungsgestein der Zusammensetzung nach kennen zu lernen, wurden getrennte Untersuchungen, wo dies möglich war, vorgenommen.

Es wurden analysirt:

1. Koprolithen von Starkenbach, liessen sich vom Umhüllungsgestein nur unvollkommen trennen. Demnach beziehen sich die Untersuchungsresultate nicht auf die reine Koprolithenmasse. Dasselbe gilt von den Koprolithen von
2. Hředl.
3. Koprolithenconcretionen vom Vinařitzer Berg. Bei diesen

---

[1]) Kothballen von Geschöpfen untergangener Schöpfungsperioden.

[2]) Sitzungsbericht der mathem. naturwissenschaftlichen Klasse der k. Akademie der Wissenschaften XVIII B. S. 124.

konnte die Koprolithensubstanz von dem Umhüllungsgestein mechanisch vollkommen getrennt werden, so dass eine gesonderte Analyse möglich wurde.

4. Koprolithenconcretion von Krušowitz. Auch bei diesen konnten Koprolithen und Umhüllungsgestein gesondert analysirt werden.

Es enthielten 100 Gewichtstheile im wasserfreien Zustande:

	Koprolithen von Starkenbach	Koprolithen von Hredl	Koprolithen v. Vinař. Berg	Umhüllungsgestein v. Vinař. Berg	Koprolithen von Krušowitz	Umhüllungsgestein von Krušowitz
Kali	0·98	0,317	Spur	—	Spur	Spur
Natron	0·36		0·312	—	1·216	
Magnesia	1·04	2,142	0·131	Spur	Spur	„
Kalkerde	31·85	4,594	27,939	34·095	25·951	23·316
Eisenoxyd	15.41	58,676	29·857	12·332	26·144	15·312
Thonerde			0·411	4·357	Spur	1·694
Kieselsäure (lösliche)	0·48	Spur	Spur	2·673	—	0·918
Phosphorsäure	16·35	4,913	35·862	29·337	40·273	20·125
Kohlensäure	8·32	8,215	0·612	—	0·269	—
Schwefelsäure	Spur	Spur	Spur	—	Spur	—
Chlor	„	„	„	—	„	—
Fluor	„	—	„	—	„	—
Glühverlust (Org. Stoffe) etc. *)	18·75	9,097	3·179	4·663	4·485	2·166
Rückstand	6·02	12,046	1·697	12·543	1,662	36,469
	99,56	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
*) Mit Stickstoff	0,05		0,006		0,004	

Fassen wir die vorliegenden Untersuchungsresultate näher ins Auge, so zeigt es sich, dass der Gehalt an Phosphorsäure und Kalk in der reinen Koprolithenmasse von Krušowitz und vom Vinařitzer Berge grosse Uebereinstimmung zeigt.

Es sind enthalten an

	Phosphorsäure	Kalkerde
Koprolithen von Krušowitz	40·373	25·956
„ „ Vin. Berge	35·862	27·939

Bringt man von der Kalkerde jene in Abzug, welche wahrscheinlich an Kohlensäure gebunden war, und vergleicht dann den Rest mit der Phosphorsäure, die an Kalk gebunden erscheint [1]), so zeigt es sich, dass der Kalk an Phosphorsäure als dreibasisch-phosphorsaurer Kalk vorhanden war, denn es wurde gefunden:

	Kalk	Phosphors.	Nach der Rechnung sollten sein:
Bei Kopr. v. Krušowitz:	25·8361	21·6707	21·8408
„ „ v. Vin. Berge:	27·161	22·752	22·968

[1]) Bei der Analyse wurde die Menge der Phosphorsäure, die an Eisenoxyd gebunden war, gesondert bestimmt.

Phosphorsäure, um dreibasisch-phosphorsauren Kalk zu bilden, wie sich dies bei den Analysen der Kop. von Burdiehause, Fifeshire, und aus dem Sandsteine vom Flussthale des Connecticut, von Suffolk, von Rothenburg an der Tauber u. s. w. ebenfalls zeigt.

Berechnet man die Phosphorsäure, die an Eisenoxyd gebunden war, als phosphorsaures Eisenoxyd ($Fe_2O_3PO_5$), so ergibt sich, dass mehr Eisenoxyd gefunden wurde als vorhanden sein sollte, wenn die Phosphorsäure an Eisenoxyd oder Eisenoxydul gebunden vorhanden wäre.

Auffallend ist die grosse Menge von Eisenphosphoten in der Koprolithenmasse von Krušowitz und Vinařitz und dürfte jedenfalls darauf hindeuten, dass die in Rede stehenden Koprolithen schon eine Metamorphose erlitten durch Wechselwirkung von hinzugetretenen löslichen Eisenverbindungen zu vorhandenen Kalkphosphaten, da man unmöglich annehmen kann, dass so bedeutende Quantitäten von Eisenphosphaten in den ursprünglichen Excrementen vorhanden sein konnten. Diese Wechselwirkung kann man sich entweder dadurch erklären, dass kohlens. Eisenoxydul entstand durch Einwirkung von Kohlensäure auf eisenoxydulhaltige Silicate, wie Glimmer, Hornblende etc., oder vitrioleszirender Eisenkies (schwefelsaures Eisenoxydul) in Berührung mit dem phosphors. Kalk der ursprünglichen Excremente gekommen, wodurch sich phosphors. Eisenoxydul gebildet, das unter Luftzutritt zu phosphor. Eisenoxyd mit Eisenoxydhydrat geworden.

Keine der bekannten Analysen von Koprolithen aus den verschiedensten Formationen weist einen solchen hohen Gehalt an Eisenphosphat nach. Noch der bedeutendste Eisenphosphatgehalt findet sich bei den Kop. aus einem Braunkohlenletten bei Roth im Röhngebirge; nach Hassenkamp enthalten sie:[1])

3basisch phosphors. Kalk = 45·58 %
phosphors. Eisenoxyd = 27·71 %

Nach diesem bestehen demnach die reinen Koprolithen aus dem Permischen aus Kalk- und Eisenphosphat mit variirenden Mengen von stickstoffhältigen organischen Substanzen, kohlens. Kalk, kohlens. Magnesia(?), Thonerde, Schwefelsäure, Alkalien, Kieselsäure und Chlor.

Übergehen wir zu dem Umhüllungsgestein der Koprolithen, so scheint dies zu bestehen aus 3 basisch-phosphors. Kalk und einem Silicat mit Beimengungen von Eisenoxyd, Thonerde, löslicher Kieselsäure und organischen Stoffen.

Man kann vielleicht annehmen, dass das ursprüngliche Gestein aus einem Eisenoxyd und Thonerde enthaltendem Silicat bestand, und die Phosphorsäure der Koprolithen vielleicht als in kohlensäurehaltigem Wasser gelöstes Phosphat eingesickert ist.

Aus den Analysen von Koprolithen von Starkenbach und Hředl lassen sich keine Folgerungen machen, weil die der Untersuchung unterzogene Koprolithenmasse mit Umhüllungsgestein gemengt war. Hervorgehohen muss aber werden, dass eine Analyse von Koprolithen von Starkenbach schon von Payer geliefert wurde.[2]) Es enthielten 100 Gewichtstheile der Koprolithen:

---

[1]) Jahrbuch f. Min. 1847. S. 729.

[2]) Sitzungsberichte der nat. Kl. der kais. Akademie der Wissenschaften 1855. S. 130.

3 basisch-phosphors. Kalk	15·25
Kohlensauren Kalk	4·57
Kohlensaure Magnesia	2·75
Organische Stoffe	74·03
Kalk an organische Substanzen gebunden	1·44
Natron	1·96
	100·00

Vergleicht man diese Untersuchungsresultate mit meinen (S. 4), so müssen die Unterschiede in der Zusammensetzung als so abweichend bezeichnet werden, dass sich dies nur daraus erklären lässt, dass wir beiden mit sehr verschiedenen Koprolithen es zu thun hatten.

2. Die Brandschiefer des Permischen.

In diesen wie erwähnt die Koprolithen an einigen Orten eingesprengt, finden sich in den verschiedensten Niveaus dieser Formation mitunter in sehr mächtigen Lagen. Es wurden Proben von solchen Schiefern von den folgenden Fundorten einer Untersuchung unterworfen: Hohenelbe, Herrmannseifen, Trautenau, Lhota, Rumburg, Záboř, Hředl.

Es enthielten 100 Gewichtstheile des lufttrockenen Schiefers von:

	Hohenelbe	Herrmann-seifen	Starkenbach	Trautenau	Lhota	Rumburg	Záboř	Hředl
Wasser	20·5	9·6	0·9	6·0	0·5	13·7	1·584	0·76
Organische Stoffe	12·5	20·2	22·5	14·5	13·5	28·8	70·324	62·58
Mineralstoffe	67·0	70·2	76·6	79·5	86·0	57·5	28·092	26·66
Im wasserfreien Zustande:								
Organische Stoffe	15.72	22·34	22·70	15·43	13·57	33·37	70·84	63·327
Mineralstoffe	84·28	77·66	77·30	84.57	86·43	66·63	29·16	36·673

100 Gewichtstheile des wasserfreien Schiefers enthielten von:

	Starkenbach	Hohenelbe	Trautenau	Záboř	Hředl
Organische Stoffe	22·70	15·78	15·430	70·8380 *)	63·327 *)
Chlornatrium	Spur	0·033688	Spur		
Natron	0·58748	0·183706	„	0·7529	0·632
Kali	0·00773	0·530586	„		
Magnesia	2·08710	0·842200	0·084	0·5588	0·100
Kalkerde	17·68624	20·903404	18·199	5·3060	4·275
Thonerde	6·54731	14·241602	7·958	0·8565	4·179
Eisenoxyd	1·14404			2·1825	1·904
Kieselsäure (lösl.)	—	0·345302	—	geringe Mge.	0·951
Phosphorsäure	0·68797	0·665338	0·008	3·6030	1·503
Schwefelsäure	0·71889	0.581118	2·748	Spur	0·602
Kohlensäure	10·72151	6·737600	16·262	—	0·128
Rückstand	36·85664	39·145456	39·308	15·6174	22·371
	99·74491	99·990000	99·997	99·7151	99·972
*) Stickstoffgehalt				1·1116	0·678

Es enthielten 100 Gewichtstheile der Schieferasche von:

	Starkenbach	Hohenelbe	Trautenau	Záboř	Hředl
Chlornatrium	Spur	0·04	Spur	2·607	1·729
Natron	0·76	0·23	—		
Kali	0·01	0·63	Spur		
Magnesia	2·70	1·00	0·10	1·935	0·273
Kalkerde	22·88	24·82	21·52	18·375	11·697
Thonerde	8·47	16·91	9·41	2·966	11·435
Eisenoxyd	1·48			7·558	5·210
Kieselsäure (lösl.)	—	0·41	—	—	2·602
Phosphorsäure	0·89	0·79	0·01	12·474	4·112
Schwefelsäure	0·93	0·69	3·25	Spur	1·647
Kohlensäure	13·86	8·00	19·23		0·350
Rückstand	47·68	46·48	46·48	54·085	60·945
	99·66	100·00	100·00	100·00	100·000

Auffallend und beachtenswerth ist wohl vor Allem die grosse Menge von organischen Resten in diesen Schiefern, die bis 70·838 % (Záboř) reicht. Es deutet dies darauf hin, wie ungemein gross die Menge der organischen Stoffe gewesen sein musste, welche sich mit dem aus damaligen Meeren absetzenden Schlamme, dem diese Schiefer wohl ihr Entstehen danken, mit niedergeschlagen haben.

Aus dem Phosphor- und Phosphorsäuregehalt dieser organischen Stoffe ist auch der Phosphorsäuregehalt der Schiefer abzuleiten und findet die Vivianitbildung in den Schiefern, wie z. B. beim Schiefer von Starkenbach beobachtet wurde, eine Erklärung.

Bieten die Schieferanalysen in geologischer und petrografischer Beziehung manches Interesse, so verdienen sie auch noch in rein praktischer Beziehung unsere Aufmerksamkeit. Wegen ihres hohen Gehaltes an organischer Substanz lassen sie eine Verwendung zur Erzeugung von Leuchtgas und Theerproducten, welche neuerer Zeit eine so wichtige Rolle spielen, zu. In der That, benützt man auch die Schiefer von Zlonic, welche denen von Záboř vollkommen gleichen in der dortigen Zuckerfabrik zur Erzeugung von Leuchtgas, von dem man 75 Cubik-Fuss per Centner Schiefer erhält. Eigenthümlicher Weise verwendet man die Rückstände nicht als Dünger. Im Interesse der Landwirthschaft sehe ich mich verpflichtet auf die Aschen dieser Schiefer als einen an Phosphorsäure reiches Dungmittel besonders hinzuweisen. Ihr Phosphorsäuregehalt steigt wie aus den Analysen resultirt bis 12·474 %. Es verdient dies wohl um so mehr Beobachtung von Seite der Landwirthe, als uns in Böhnen ein phosphorsäurereiches mineralisches Dungmittel leider noch immer fehlt und sehr bedeutende Mengen dieser Schiefer zu gewinnen wären.

3. Koprolithen der Kreideformation.

In der böhmischen Kreideformation finden sich Koprolithen an einigen Orten, so bei Laun und Koštitz, aber noch seltener in den Brandschiefern; die Koprolithen dieser Formation finden sich in einem Plänerkalke eingelagert. Der Untersuchung wurden Koprolithen von Koštitz unterworfen. 100 Gewichtstheile der wasserfreien Koprolithenasche enthielten:

Chloralkalien	0,59
Magnesia	2,76
Kalkerde	22,38
Phosphorsaure Kalkerde	32,01
„ Magnesia	12,10
Schwefelsäure	5,14
Kohlensäure	8,00
Kieselsäure (lösliche)	0,03
Fluor	0,09
Rückstand	16,76
	99·86

Aschengehalt 87,23; Wassergehalt 1,76.

Ersichtlich ist der Phosphorsäuregehalt bei diesen Kreidekoprolithen ein viel geringerer als bei den Permischen Koprolithen. Ferner tritt der Gehalt an phosphorsaurem Eisenoxyd ganz zurück. Woraus man schliessen muss, dass diese Kreidekoprolithen keine so wesentliche Metamorphose durch eindringende lösliche Eisenoxydulsalze erlitten haben wie die aus dem Rothliegenden, was sich auch erklären lässt, indem jene von keinem Gestein bei ihrer Ablagerung umgeben waren, das wie bei den Permischen Koprolithen durch Zersetzung lösliche Eisenoxydulsalze hätte liefern können, denn der Pläner entstand offenbar durch Erhärtung eines an Eisen armen Silikates, das mit kohlensaurem Kalk, der sich aus doppelt kohlensaurem Kalke füllte, geschwängert war.

4. Pläner von Krušowitz, in dem die Koprolithen der Kreideformation lagern.

Untersucht wurde ein Pläner der Koprolithenschichte, und ein Pläner nahe der Koprolithenschichte. Beide waren von lichtgelblichgrauer Farbe, und enthielten an einzelnen Stellen rostgelbe Auswitterungen von phosphorsäurehältigen Eisenverbindungen.

Es enthielten 100 Gewichtstheile des Pläners:

	nahe der Koprolithenschichte	der Koprolithenschichte
Wasser	2·000	2·11
Kohlens. Kalk	40·400	63·81
Kohlens. Magnesia	Spur	4·32
Eisenoxyd und Thonerde	16·120	11·42
Phosphorsäure	0·114	0·18
Rückstand	41·366	18·16
	100·000	100·000

Der in Salzsäure unlösliche Rückstand bestand aus Thonerdesilicat.

Aus den verschiedenen Untersuchungen ergeben sich die folgenden Hauptresultate:

1. Die reinen Permischen Koprolithen unterscheiden sich wesentlich von

den Kreidekoprolithen durch einen sehr bedeutenden Eisenphosphatgehalt. Man muss die Ursache in einer Wechselwirkung von löslich gewordenen Eisenoxydsalzen des Schlammes, in dem sich die Koprolithen abgesetzt, auf die ursprüngliche Masse derselben suchen. Es lässt dies manche Schlussfolgerungen auf die Natur des Schlammes zu.

2. Die gelieferten Analysen, verglichen mit anderen Analysen von Koprolithen, zeigen meist sehr bedeutende Abweichungen, was nicht nur in der verschiedenen Natur der ursprünglichen Kothmasse, sondern in der Verschiedenheit der Metamorphose, welche sie bei der Petrifizirung erlitten, wie sich dies bei den Perm. Koprolithen am deutlichsten zeigt, zu suchen ist.

3. Die Brandschiefer der permischen Formation zeichnen sich durch bedeutenden Gehalt an organischer Substanz und Phosphorsäure aus, und würden, da sie in ziemlich mächtigen Lagen vorkommen, wie angedeutet, eine chemisch-technische und landwirthschaftliche Benützung zulassen.

II. Analysen von Diatomaceenablagerungen in Böhmen.

Zu den interessantesten Süsswasserablagerungen Böhmens gehören ohne Zweifel die mitunter ziemlich mächtigen Ablagerungen der mit kieseligen Substanzen erfüllten Kieselschalen von Diatomaceen, die neuerer Zeit, namentlich durch Ehrenbergs Forschungen, wohl ziemlich allgemein als zum Thierreich gehörend angesehen werden, obschon z. B. Burmeister sie zu den einfachsten vegetabilischen Substanzen zählt.[1]) Jedenfalls, ob sie nun dem Thier- oder Pflanzenreiche angehören, haben diese mikroskopischen Gebilde die wichtige Rolle bei der Bodenbildung gespielt, die im Wasser gelöste Kieselsäure demselben zu entziehen, und in unlöslicher Form abzuscheiden, wie analog die Conchilin den im Wasser gelösten Kalk. In Böhmen finden sich Lager von Diatomaceen an mehreren Orten, so bei Kutschlin unweit von Bilin, ferner bei Franzensbad, bei Velbin in der Nähe von Leitmeritz und Meistersdorf. Es wurden Proben dieser kieseligen Substanzen deshalb einer Untersuchung unterzogen, weil theils Analysen derselben fehlen, theils nur ältere, unvollkommene vorhanden sind.

1. Biliner Polirschiefer. Diese unmittelbar auf Plänerkalk aufliegende, wenig mächtige Diatomaceenablagerung auf dem Tripelberge bei Bilin bildet bekanntlich den sogenannten „Biliner Polirschiefer," dessen obere Schichte E. Reuss als eigentlichen „Polirschiefer" und die untere Schichte als „Saugschiefer" bezeichnet.[2])

Die der Untersuchung unterworfene Probe des Polirschiefers bildete blättrige weiche Massen von schwach gelblicher Farbe, die sich sehr leicht in ein milde anzufühlendes Pulver verwandeln liessen, welches das Glas nicht ritzt.

Sp. Gewicht = 1,862. Im Glaskölbchen erhitzt gab sich organische Substanz zu erkennen. Die Probe des Saugschiefers war viel härter, klingend und

---

[1]) Geschichte der Schöpfung von Burmeister. Leipzig 1856. S. 40.

[2]) Die Umgebung von Teplitz von Dr Aug. Reuss. Prag 1840.

schwer in Platten spaltbar. Ritzte Glas. Spezif. Sch. = 1·944. Organische Substanz ebenfalls nachgewiesen.

Beide Schiefer saugten begierig Wasser auf, und entwickelten angehaucht den bekannten Thongeruch (Amoniakentwickelung).

Es enthielten 100 Gewichtstheile im wasserfreien Zustand

	des Polirschiefers	des Saugschiefers
Kali	0·0231	0·386
Natron	0·3476	Spur
Magnesia	—	0·4854
Kalkerde	0·4750	0·4967
Thonerde, Eisenoxyd	7·8910	6·0961
Schwefelsäure	0·1390	Spur
Phosphorsäure	0·2780	„
Kieselsäure amorphe	85·9745	91·1153
Kieselsäure kristallinische	—	—
Organische Stoffe	4.8667	1·4664
	99·9949	99·9985
Mit Stickstoff	0·0354	0·0092

Stickstoff war theilweise als Ammoniak vorhanden. Brom und Jod wurden keines gefunden, von Chlor nur Spuren.

Der chemischen Zusammensetzung nach lässt sich demnach ungezwungen wohl kaum ein Unterschied zwischen Saug- und Polirschiefer wahrnehmen.

Von älteren Analysen ist nur eine von Baumann bekannt, sie weist nur Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Kalkerde und Magnesia nach, und keine organischen Stoffe.

2. Diatomaceen von Velbin bei Leitmeritz. Dieses erst vor einigen Jahren aufgefundene Diatomaceenlager ruht auf Braunkohlensandstein, und erreicht stellweise eine Mächtigkeit von 12 Fuss bei einer Längenausdehnung von etwa 40 Klafter. [1]) Die der Untersuchung unterworfene Probe bildete ein graues, lockeres Pulver, das sich beim Glühen vorübergehend schwärzt.

100 Gewichtstheile enthielten:

Kali	Spur
Natron	„
Magnesia	„
Kalkerde	„
Eisenoxyd	3·1132
Thonerde	0·7775
Schwefelsäure	—
Phosphorsäure	2·7761
Kieselsäure (amorphe)	79·6795
„ krystallisirte	1·9238
Organische Stoffe	11·8320
	100·1021

[1]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt IX. Jahrgang S. 35.

Brom, Jod und Chlor wurde nicht nachgewiesen. Eigenthümlich ist der bedeutende Gehalt an Phosphorsäure, und zwar muss diese Säure an Eisenoxyd und Thonerde gebunden gewesen sein. Keine Analyse von fossilen Infusorien zeigt einen solchen hohen Phosphorsäuregehalt.

3. Die Kieselguhr. In der ganzen Umgebung der Luisenquelle in Franzensbad findet sich in dem Franzensbader Moor eine unregelmässige, 2 bis 5 Zoll mächtige erdige Ablagerung von Kieselpanzern der Diatomaceen, die man als Kieselguhr bezeichnet. [1])

Analysen sind von dieser Infusorienablagerung keine bekannt.

100 Gewichtstheile enthielten:

Kali	0·4268
Natron	Spur
Magnesia	0·0521
Kalkerde	—
Eisenoxyd, Thonerde	0·9680
Schwefelsäure	—
Phosphorsäure	0·2021
Kieselsäure amorphe	72·9255
„ krystallisirte	8·9893
Organische Stoffe	16·3361
	99,8999
Mit Stickstoff	0·2973

Von Chlor wurden nur Spuren nachgewiesen, aber kein Jod und Brom gefunden.

Vergleicht man die Analysen, welche von andern Infusorienerden geliefert worden sind, namentlich aus verschiedenen Orten in Hannover, [2]) mit den eben angeführten Untersuchungsresultaten, so ergibt sich bei dem Franzensbader Kieselguhr ein viel höherer Gehalt an organischen Stoffen, nebst dem eine immerhin beachtenswerthe Quantität an Phosphorsäure, die in allen den bekannten Analysen von Infusorienerden fehlt.

---

[1]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt I. Jahrg. S. 670.

[2]) Es enthielten 100 Gewichtstheile der Infusorienerde von

	Lünneburger Haide nach Sauerwein I.	Lünneburger Haide nach Sauerwein II.	Hannover nach Kuhlmann	Lünneburger Heide (Oberohr) nach Wiggers
Wasser	6·75	7·90		3,15
Organische Stoffe	2·31	3·89	—	Spur
Eisenoxyd	1·48	1·82	0·23	„
Thonerde	1·64	3·53	0·29	„
Kohlens. Kalk	1·31	1·50	0·16	„
Kohlens. Magnesia	—	—	0·09	—
Kieselsäure	86·44	80·92	90·86	96·85
	99·93	99,56		

4. Polierschiefer von Meistersdorf. Derselbe ist von grauer Farbe, kompakte, nicht blätternde Massen bildend.

100 Gewichtstheile enthielten:

Kali	0·2575
Natron	Spur
Magnesia	0·3970
Kalkerde	0·6868
Eisenoxyd, Thonerde	6·0098
Schwefelsäure	0·5795
Phosphorsäure	Spur
Kieselsäure amorphe	77·9137
„ krystall.	
Organische Stoffe	14·1661
	100·0104

Von Chlor wurden Spuren, jedoch kein Jod und Brom nachgewiesen. — Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, dass die Hauptmasse der Diatomaceenablagerungen in Böhmen aus amorpher, in ätzenden Alkalien löslicher Kieselsäure besteht. Die vorhandene krystallisirte Kieselsäure ist nur als Beimengung anzusehen.

Von den übrigen Mineralbestandtheilen der Thiersubstanz wurden meist bestimmbare Mengen von Kali, Natron, Magnesia, Kalkerde, Eisenoxyd, Thonerde, Phosphorsäure und Schwefelsäure nachgewiesen. Am beachtenswerthesten erscheint der Phosphorsäuregehalt, der bei den Velbiner Diatomaceen über 2 % beträgt. Es deutet dies darauf hin, dass die ursprüngliche animalische Substanz der Diatomaceen sehr reich an Phosphor gewesen sein musste.

Der gänzliche Mangel an Jod und Brom bestätigt, dass man es mit Süsswasserthieren zu thun hat. Diese Analysen von Diatomaceen, vergleicht man sie mit solchen von Diatomaceenablagerungen in andern Ländern, stimmen darin überein, dass die Hauptmasse aus amorpher Kieselsäure besteht; doch scheint bei den meisten dieser Analysen auf die Nebenbestandtheile keine Rücksicht genommen worden zu sein.

III. Über den dolomitischen Kalkstein von Cheynov.

Zu den häufigen Lagern von körnigem Kalk in den krystallinischen Schiefern des südlichen Böhmens gehört auch das bei Cheynov unweit von Tábor. Der Kalkstein findet sich im Gneiss und zwar in von Süd nach Nord in die Tiefe steigenden Lagern, die unterbrochen sind von Schichten von Glimmerschiefer, Quarz und Hornblende in wechselnder Mächtigkeit. Der grossblättrig-krystallinische bildet eine grosse Höhle, liegt in den höchsten Stellen des Kalklagers, und ist am Rücken der Pacovská hora aufgedeckt. Er übergeht kaum merklich mit zunehmender Tiefe in einen dichten ganz fein krystallinischen Kalkstein, welcher die Hauptmasse der ganzen Ablagerung bildet.

Es wurden nun die folgenden Proben von diesen Kalksteinen untersucht.

I und II Proben aus den oberen Schichten. Sie waren grobkörnig, krystallinisch mit ausgezeichnetem blättrigen Bruch, perlgrau, Glanz: Glasglanz in Perlmutterglanz übergehend.

Nro III und IV. Proben aus den untern Schichten unterscheiden sich von den vorigen Proben nur dadurch, dass sie feinkörnig krystallinisch sind, und zwar war Nro IV einer tieferen Schichte entnommen als Nro III.

Es enthielten 100 Gewichtstheile:

	I.	II.	III.	IV.
Kohlensaure Kalkerde	98,001	98,418	60,861	57,809
Kohlensaure Magnesia	0,101	0,006	30,511	39,186
Eisenoxydul	—	0,346	1,591	0,628
Eisenoxyd	0,132	—	1,192	—
Thonerde	0,263	—		
In Säuren unlöslicher Rückstand	1,503	1,230	5,845	2,377
	100,000	100,000	100,000	100,000

Spezifisches Gewicht I = 2,711, III = 2,8585.

Baryum, Lithium und Strontium nicht nachgewiesen, auch keine Phosphorsäure. Die Probe III und IV brauste mit kalter Essigsäure übergossen nicht, und erst nach längerer Zeit zeigten sich ganz vereinzelte Gasbläschen. Es blieb unaufgelöst, und löste sich selbst nicht beim Erwärmen.

Die Probe I und II brauste mit kalter Essigsäure, und löste sich in derselben fast vollkommen. In sehr verdünnter Salzsäure löste sich I und II sehr rasch, III und IV zerfiel unter schwachem Aufbrausen zu Gesteinstrümmern, die im Wesentlichen aus kohlensaurer Magnesia bestanden.

Berücksichtigen wir nun die chemische Zusammensetzung der untersuchten Kalksteinproben, so entnehmen wir auf den ersten Blick, dass wir es bei den Proben I und II mit sehr reinen Kalksteinen und bei III und IV mit fast reinen Dolomiten zu thun haben, denn es enthält der Dolomitspath in seiner reinsten Form

Kohlensauren Kalk. . . .	54·35 %
Kohlensaure Magnesia. . .	45·65 %

und gefunden wurden bei:

	III.	IV.
Kohlensaurer Kalk	60·861	57·809
Kohlensaure Magnesia	30·511	39·186

Dieses Vorkommen vom Dolomit in Gneiss, welches hiermit bei diesem Lager von Cheynov durch diese Analysen constatirt ist, hat wohl an und für sich keine besondere Wichtigkeit, denn Lager von Dolomit im Gneiss kennt man an mehreren Punkten, so bei Freiberg, Tuberg in Schweden, und es werden solche Lager bei Untersuchung der vermeinten Kalksteine auch in Böhmen sicher an vielen andern Orten sich finden.

v. Hasner analysirte einen solchen dolomitischen Kalkstein (Serpentinformation) aus dem Adolfsthal bei Krumau in Böhmen.

100 Gewichtstheile enthielten:

Kohlensaure Kalkerde	66·36
Kohlensaure Magnesia	32·08
Glimmer	0·56

Weit wichtiger ist ohne Zweifel der in diesem Falle erwiesene Uebergang von reinem Kalkstein in Dolomit, und zwar derart, dass der Kalkstein in den obersten Schichten sich befindet, mit der Tiefe zu Dolomit werdend. Wir haben es hier offenbar mit einem aus einer Umwandlung von Kalkspath hervorgegangenem Dolomit, und nicht etwa mit einem direkt gebildeten Dolomit zu thun, obzwar die Möglichkeit ihrer Bildung nach neueren Untersuchungen nicht bezweifelt werden kann.

Fragt man aber nach der Art des Umwandlungsprozesses des Kalksteines in Dolomit in diesem Falle, so erscheint eine Erklärung nicht so leicht. Sehen wir von der Zuhilfenahme von Magnesiadämpfen (v. Buch), hohem Druck und siedendem Meerwasser ab, als Hypothesen, die so ziemlich als unhaltbar nachgewiesen sind, so bleibt uns nur übrig eine Zersetzung mittelst durchsickernder doppeltkohlensaure Magnesia enthaltender Wässer, als Ursache der Dolomitisation anzunehmen, und zwar von unten oder von der Seite. Die obwaltenden Terrainverhältnisse gestatten dies anzunehmen. Das Durchsickern des Wassers von oben kann wohl deshalb nicht stattgefunden haben, weil sonst die obersten Partien des Kalklagers in Dolomit verwandelt sein müssten, was aber nicht der Fall ist. Der Annahme einer Umbildung von Kalkspath in Dolomit mittelst schwefelsaurer Magnesia widersprechen bekanntlich manche Thatsachen, auch müsste sich Gyps zugleich vorfinden, und der Auslaugung von kohlensaurem Kalk durch kohlensäurehaltiges Wasser aus einem magnesiahältigen Kalkstein widerspricht der Umstand, dass der in Rede stehende Dolomit dann kavernös sein müsste.

IV. Chemische Analyse des Phonolithes vom Marienberg bei Aussig[1] (böhmisches Mittelgebirge).

Das Gestein schien unverwittert von hellgraugrüner Farbe, es enthielt ganz kleine Krystalle von Titanit, ferner von Hornblende, Magnetit, Sanidin und Pyrit eingesprengt.

Das spec. Gewicht betrug 2·3908 (bei 12° R.). In einem Glaskölbchen erhitzt gab es einen Wasserbeschlag unter Entwicklung eines brenzlichen Geruches. Im Knallglasgebläse schmolz das Gestein.

Concent. kalte Salzsäure durch mehrere Tage darauf einwirken gelassen, machte den Phonolith anerst kavernös und veranlasste endlich ein vollständiges Zerfallen zu einem scharfkantigen Pulver. Die Salzsäure nahm vorzüglich Eisen auf.

Elementare Zusammensetzung. Nachgewiesen: Kieselsäure und Spuren von Phosphorsäure, Chlor, Schwefelsäure und Titansäure; ferner Eisenoxydul, Eisenoxyd, Calciumoxyd, Magnesiumoxyd, Kaliumoxyd, Natriumoxyd, Spuren von Mangan und ferner wie es scheint Spuren von Rubidium, endlich Wasser und

[1] Durchgeführt von Herrn A. Bělohoubek.

Stickstoffhältige organische Stoffe. Es wurde auch der Stickstoffgehalt des Gesteins bestimmt, er betrug 0·03681. Dieses Resultat ist aber insofern als ein unsicheres zu bezeichnen, als man nicht ganz sicher sein kann, ob der Stickstoff nicht dem Ammoniak angehört, welches das Gesteinspulver aus der Luft angezogen haben kann. Prüfungen auf Borsäure, Fluor, Lithium und Kupfer blieben erfolglos.

Die quantitative Analyse ergab die folgenden Resultate:

100 Gewichtstheile enthielten:

		Hievon in Salzsäure löslich	Hievon in Salzsäure unlöslich
Wasser	0·100	—	—
Organ. Stoffe und chemisch gebundenes Wasser . .	2·600	—	—
[1]) Kieselsäure	63·250	1·300	61·950
[2]) Eisenoxyd	4·000	2·550	1·450
Thonerde	14·700	10·250	4·450
Kalk	3·000	1·700	1·300
Magnesia	1·055	0·497	0·558
Natron	6·330	2·800	3·530
Kali	4·890	0·900	3·990
	99·925	19·997	77·228

Nach diesem ist die prozentische Zusammensetzung des in

	Salzsäure löslichen Theiles	des Silikates
Kieselsäure	39·410	76·466
Thonerde	29·024	6·889
Eisenoxyd	7·221	2·245
Kalk	4·814	2·012
Magnesia	1·407	0·864
Kali	2·548	6·174
Natron	7·929	5·464
Glühverlust	7·362	
Feuchte	0·283	
	99·998	100·114

Übersicht des Sauerstoffgehaltes der einzelnen Bestandtheile des untersuchten Phonolithes.

	Substanz	Sauerstoffgehalt
Kieselsäure	63.250	32·846
Thonerde	14·700	6·941
Eisenoxyd	4·000	1·200
Kalk	3·000	0·857
Magnesia	1·055	0·422
Kali	4·890	0·830
Natron	6·330	1·6335

[1]) Davon amorphe (in Alkalien lösliche) Kieselsäure 13·918 %.
[2]) Eisenoxydul wurde ebenfalls als Oxyd bestimmt.

Demnach zeigt sich folgendes Verhältniss zwischen dem Sauerstoffgehalte von: Kieselsäure = S″; Aluminiumoxyd und Eisenoxyd = R‴; Calciumoxyd + Magnesia + Kali + Natron = R′.

R′	R‴	Si″
3·742	8·141	32·846

Der Sauerstoffquozient $\frac{R' + R'''}{S''} = 0{\cdot}362$.

Dieser Sauerstoffquozient ist wegen des hohen Kieselsäuregehaltes der kleinste, der sich überhaupt bei den bekannt gewordenen Analysen von Phonolithen herausgestellt hat.

V. Chemische Analyse des Trachyts von Tolle-Graben.

Das spec. Gewicht des Gesteins betrug 2·6714. Im Glaskölbchen erhitzt gab es keine Wassertropfen, entwickelte aber einen schwach brenzlichen Geruch, indem sich die Probe etwas dunkler färbte. Im Knallglasgebläse schmolz das Gestein. Mit einer Säure behandelt, brauste es schwach.

Elementare Zusammensetzung. Qualitativ wurde nachgewiesen: Eisenoxyd, Eisenoxydul, Thonerde, Kalkerde, Magnesia, Kali, Natron, Spuren von Lithium und Mangan. Ferner Kieselsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure, Spuren von Chlor und Schwefelsäure. Eigenthümlich ist es, dass im salzsauern Auszuge Spuren von Kieselsäure nachgewiesen werden konnten. Eine Prüfung auf Rubidium, Cäsium, Borsäure, Fluor blieb ohne Resultat.

Die quantitative Analyse ergab folgende Resultate. Es enthielten 100 Gewichtstheile:

		Hievon in Salzsäure löslich	Hievon in Salzsäure unlöslich
Kieselsäure . .	56·456	Spuren	56·456
Thonerde . . .	10·084	4·643	5·441
Eisenoxyd . . .	2·057	2·057	—
Calciumoxyd . .	3·140	1·859	1·281
Eisenoxydul . .	3·462	2·251	1·211
Magnesia . . .	3·074	0·256	2·818
Kali	0 603	0·199	0·404
Natron	18·544	1·064	17·480
Glühverlust [1]) . .	0·525	—	—
Phosphorsäure .	0·421	0·421	—
Kohlensäure . .	1·460	1·460	—
	99·826	14·210	85,091

[1]) Nach Abzug der Kohlensäure.

Nach diesen ist die prozentische Zusammensetzung

	des in Salzsäure löslichen Theiles:	des Silikates:
Kieselsäure	Spur	65·940
Thonerde	33·026	6·355
Eisenoxyd	14·475	—
Eisenoxydul	15·840	1·414
Kalk	13·082	1·496
Magnesia	1·801	3·279
Kali	1·401	0·471
Natron	7·487	20·416
Glühverlust	—	0·613
Phosphorsäure . . .	2·962	—
Kohlensäure	10·274	—
	100·348	99·984

Uebersicht des Sauerstoffgehaltes der Bestandtheile des Trachytes:

	Prozente	Sauerstoffgehalt	Summa
Kieselsäure .	56·456	29·910	29·910
Thonerde . .	10·084	4·699	5·316
Eisenoxyd . .	2·057	0·617	
Eisenoxydul . .	3·462	0·769	7·782
Kalkerde . .	3·140	0·897	
Magnesia . .	3·074	1·229	
Kaliumoxyd . .	0·603	0·102	
Natriumoxyd .	18·544	4·785	

Demnach zeigt sich folgendes Verhältniss zwischen dem Sauerstoffgehalt von Kieselsäure = Si; Thonerde + Eisenoxyd = R‴ und Eisenoxydul + Kalkerde + Magnesia + Kali + Natron = R′

$$S'' : R''' : R'$$

$$29{\cdot}910 : 5{\cdot}316 : 7{\cdot}782$$

$$\text{Der Sauerstoffquozient ist} = \frac{R' + R'''}{S''} = 0{\cdot}438.$$

VI. Über in Böhmen vorkommende Gesteine zur Erzeugung von Cement.

Es ist ebenso bekannt, dass man von der Ansicht zurückgekommen, als könne man nur in England aus englischen Rohmaterialien vorzüglichen Cement erzeugen, als dass man in der That auch schon in anderen Ländern aus einheimischen Rohmaterialien einen solchen erzeugt.

Schon aus den geognostischen Verhältnissen Böhmens ergibt es sich, dass dieses Land zu jenen Ländern gehört, wo sich ebenfalls passendes Rohmaterial zur Erzeugung von Cement finden muss. [1])

Wir sehen in Böhmen vorerst die Kreideformation in einer Mannigfaltigkeit der Glieder entwickelt, wie sie die Nachbarsländer nicht bieten.

Werfen wir einen Blick auf den petrografischen Charakter der Gesteine derselben, so gibt sich da eine reiche Abwechslung im Verhältnisse des Kalk- und Thongehaltes kund, so dass sich bei vielen das richtige eben angegebene Verhältniss zwischen diesen beiden Bestandtheilen finden dürfte, das sie zu natürlichen hydraulischen Kalken qualifizirt.

Die meiste Beachtung verdienen in dieser Beziehung wohl die mittleren oder turonischen und ihre angrenzenden Schichten der böhmischen Kreideformation. In diesen Schichten finden sich namentlich für unsere Zwecke sehr geeignete Kalkgesteine, als Kalkmergel oder thonige Kalksteine. So der Pläner, in der Nähe von Teplitz, von Turn, Hundorf, Bilin, Tetschen, Rosenthal bei Graupen, Laun, Kystra, Koštič; ferner der Pläner vom Zlosejner Berge bei Weltrus u. a. a. O. Ich liefere einige Analysen von Gesteinen aus dem Plänergebiet, die in der in Rede stehenden Beziehung Beachtung verdienen.

Es enthielten 100 Gewichtstheile des Kalkgesteins von:

	Kohlens. Kalkerde.	Silikate.
Koštic I.	63·81	18·16
dto. II.	40·40	40·10
dto. III. Foraminiferenschichte . .	65·93	24·20
Hundorf	87·80	20·16
In der Nähe von Bilin I.	72·20	14·80
„ „ „ „ II.	73·78	22·40
Kornarowitz bei Kolin .	46·0	49·60
Rosenthal bei Graupen .	58·8	33·16
Kalkstein in der Nähe von		
von Mariaschein Nr. I.	74·	24·
„ „ Nr. II.	57·	41·

[1]) Cemente kann bekanntlich erzeugt werden: 1. Indem man gewisse Eruptiv-Gesteine (Puzzolanerde, Tross, Santorin), welche Silicate in einem Zustande enthalten, in welchem sie mit Kalk eben nur versetzt zu werden brauchen, um hydraulischen Mörtel zu liefern, pulvert. — 2. Durch Brennen von Gesteinen, die kohlensauren Kalk und Thon in einem gewissen Verhältniss (3 : 1) enthalten, wodurch das Thonerdesilikat durch den gebildeten gebrannten Kalk aufgeschlossen wird; es sind solche Gesteine als natürliche hydraulische Kalke zu bezeichnen. — 3. Durch Mischung von Kalkstein und Thon, so dass das Gemenge das angegebene Verhältniss zwischen Silikat und kohlensaurem Kalk zeigt, und Brennen des Gemisches. Man erhält dadurch die sogenannten künstlich erzeugten Cemente. Die Erhärtung des hydraulischen Mörtels beruht immer auf der Bildung neuer Silikate mit Hilfe der aufgeschlossenen Thonerdesilikate unter Wasseraufnahme.

Selbst unter dem Plänergestein, welches am weissen Berg bei Prag vorkommt und den prager Baustein darstellt, finden sich namentlich in den tieferen Lagen in seiner gelblichweissen Varietät sehr kalkreiche Partien; so fand ich bei einer Probe an kohlensaurer Kalkerde 72·85 Procent und an Silikaten 23·45 Prc., bei einer zweiten an kohlensaurem Kalk 70·11, an Silikaten 23·10 Procent. Die mehr grauen Varietäten sind sehr kalkarm, sie enthalten bis 80 Procent an Silikaten.

Blicken wir nach den anderen Formationen, so finden sich in der silurischen Formation mitunter Kalke, die sich den hydraulischen Kalken schon sehr nähern. Im Folgenden gebe ich eine Uebersicht einiger Analysen dieser Kalke. Es enthielten 100 Gewichtstheile des Kalksteines von:

	Kohlens. Kalkerde.	Silikate.
Branik	70·35	19·31
Prokopithal . . .	88·09	8·96
Hlubotschep . .	85·36	10·31
Slichov	79·67	18·01
Czernitz bei Pilsen I.	65·31	26·61) mit 0·5—2 Proc.
„ „ II.	68·22	30·12) Kohlenst. Magnes.

Der Braniker Kalkstein, auch altstädter Kalk genannt, gehört nach Barrand der Etage G an. Die Verwendbarkeit dieses Kalkes zur Erzeugung von Wassermörtel ist schon lange bekannt, und man hat wohl Grund anzunehmen, dass er bei sehr vielen Wasserbauten in Prag, welche sich durch besondere Härte und Festigkeit des Mörtels auszeichnen, verwendet wurde.

Der in Rede stehende Kalkstein gehört zu den sogenannten Knollenkalken, ist von lichtgrauer Farbe und hat ein sp. Gewicht von 2·44. Mit Salzsäure übergossen entwickelt er sehr reichlich Kohlenwasserstoffe. Er bildet mit Ausnahme der obersten Bänke den steilen Felsen von Branik am rechten Moldauufer oberhalb Prag.

Eine eingehende Analyse des G-Kalksteines ergab die folgenden Resultate:

Feuchte	0·356
Bitumen	6·990
Kohlensaure Kalkerde . .	72·413
Thonerde	0·608
Eisenoxyd	0·774
Kieselsäure (lösliche) . . .	2·432
Silikate	15·680
	99·253

Noch besser dürfte sich der Kalk von Czernitz bei Pilsen zur Cementerzeugung eignen; Hlubotscheper und Slichover nicht mehr.

Auch in der erst jüngster Zeit in Böhmen entdeckten Juraformation finden sich Kalke, welche sich als hydraulische Kalke erwiesen, so der von Khao.

Es enthielten 100 Gewichtstheile des Jurakalks von Kha.

Kohlensaure Kalkerde	69·92
„ Magnesia	1·31
Thonerde und Eisenoxyd . .	4·26
Silicate	23·41
Wasser	1·10
	100·00

In dem Rothliegenden des NO-Böhmens treffen wir mitunter Concretionen eines eisenschüssigen Mergels, der sich zur Cementerzeugung eignen dürfte.

100 Gewichtstheile eines solchen Mergels enthielten:

Kohlensaure Kalkerde mit etwas kohls. Magnesia . .	58· 13
Eisenoxyd und Thonerde	10· 26
In Salzsäure unlöslicher Rückstand	28· 96
Wasser, lösliche Kieselsäure und Verlust.	2· 65
	100·000

In dieser Formation finden sich mitunter auch hydraulische Kalke, so der von Horensko mit 68% kohlensaurer Kalkerde und 25 Proc. Silicaten.

Weiter finden sich im Alluvium mitunter Mergel, die ein ziemlich entsprechendes Verhältniss zwischen kohlensaurer Kalkerde und Silikat zeigen, so z. B. bei Melnik mit 40% Silicat und 55% kohlens. Kalkerde, ferner bei Meronitz mit 78% kohlens. Kalkerde und 16% Silicat.

Auch auf die Concretionen, die sich mitunter in Thonlagern finden, möchte ich aufmerksam machen, z. B. bei Wysočan unweit von Prag, ihr Gehalt an kohlensaurem Kalk schwankt zwischen 30—40 Procent. [1])

Weiter fehlt es an Material zur Erzeugung von Cement durch Mischen von kohlensaurem Kalk und Thon und Brennen des Gemisches in Böhmen sicher nicht und es ist gar kein Zweifel, dass sich durch entsprechende Mischung von kalkarmen Mergeln oder auch Thon und kalkreichen Gesteinen sehr gute Cemente erzeugen liessen, ebenso wie in England, denn die mit Recht so berühmten Cemente, welche von dort her unter der Bezeichnung „Portlandcement“ [2]) in den Handel gebracht werden, sind eben erzeugt durch Brennen eines entsprechenden Gemisches von Thon und Kalkgesteinen.

Was das Kalkgestein anbelangt, so würden sich ganz vorzüglich wegen der leichten Verarbeitung gewisse Mergel, wie sie so häufig in der Kreideformation in Böhmen vorkommen, eignen, obschon vom theoretischen Standpunkte aus ein jeder Kalkstein zur Bereitung von Portland-Cement geeignet ist. Magnesiagehalt schadet nicht, ist im Gegentheil sogar nützlich, was sehr beachtenswerth erscheint, weil sehr viele Kalksteine in Böhmen dolomische Kalke sind.

---

[1]) Der Mergel, aus dem der bekanntlich sehr gute Kuffsteiner Cement gebrannt wird, enthält 70 Proc. kohlens. Kalkerde und 21 Proc. Silikate, der aus dem der Romancement gebrannt wird, 70 Proc. kohlens. Kalkerde und 23 Proc. Silikate.

[2]) Man pflegt jetzt überhaupt alle aus Thon und Kalkgesteinen erzeugten Cemente als Portlandcemente zu bezeichnen.

Was den Thon anbelangt, so mangelt es in diesem sicher nicht in Böhmen und wird dieses Rohmaterial um so leichter zu beschaffen sein als so ziemlich jeder Thon verwendbar erscheint. Je gleichmässiger er ist, je weniger groben Sand und je mehr Kieselsäure unter sonst gleichen Umständen er enthält, desto besser ist er. Ob Eisen in Form von Oxyd oder Oxydul vorhanden, ist für die Cementfabrikation durchaus gleichgiltig.

Der Medway-Thon welcher rücksichtlich der Cementfabrikation in England berühmt geworden zeigt nach Feichtinger die folgende Zusammensetzung.

Kieselsäure	68·45
Thonerde	11·64
Eisenoxyd	14·80
Kalkerde	0·75
Magnesia	—
Kali	1·90
Natron	2·10

Ich möchte da besonders auf die Bakulitenthone der mittleren Schichten der böhmischen Kreide, welche z. B. bei Luschitz bei Bilin, Priesen, Dneboch bei Münchengrätz, Waldeck bei B.-Leipa, Laun, Postelberg sich finden, hinweisen. Die Zusammensetzung derselben versinnlicht uns die folgende Analyse.

Es enthielten 100 Gewichtstheile des Bakulitenmergels von Priesen:

Kohlensaure Kalkerde . . .	10·61
„ Magnesia . . .	0·26
Silikate	72·56
Eisenoxyd und Thonerde . .	8·20

Schliesslich möchte ich noch auf ein vorzügliches Material zur Cementerzeugung aufmerksam machen, es sind dies gewisse Eruptivgesteine, namentlich die Trachite und Phonolithe, wie sie im böhmischen Mittelgebirge so häufig vorkommen. Sie müssten unter Zugabe von kalkreichen Gesteinen gebrannt, sehr gute Cemente liefern, indem ihre Silikate dadurch zum grossen Theil aufgeschlossen werden. Auch müsste eine blosse Zugabe dieser gepulverten Gesteine zum Cementrohmaterial dasselbe wesentlich verbessern. Um das Pulvern zu ersparen, könnte man den Staub von den aus diesem Material construirten Strassen verwenden. Der Basalt würde sich wie der Porphir schon weniger wegen seiner schwierigen Aufschliessbarkeit eignen.

Das eben Mitgetheilte sollen eben nur Andeutungen sein über Rohmaterialien zur Cementerzeugung in Böhmen. Ins Detail einzugehen, würde die Grenzen dieses Berichtes überschreiten, hoffentlich genügen aber diese Andeutungen um gezeigt zu haben, dass es uns in Böhmen dann wahrlich an den verschiedensten Rohmaterialien zur Erzeugung von Cement nicht fehlt, und es kann nur mehr eine Frage der Zeit sein, dieses Rohmaterial zur entsprechenden Benützung zu bringen.

LANDESDURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN. SECTION. II. Höhenkarte mit 25 Meter Schichten entw. u. gez. von Prof. Dr. C. Kořistka.

ZEICHEN u. SCHRIFT-ERKLÄRUNG.

STADT mit mehr als 10000 Einw.
STADT mit 3000 bis 10000 Einw.
Stadt mit weniger als 3000 Einw.
Marktflecken, ⛪ Kirche, ⚜ Kapelle,
Pfarrdorf, ✝ Kreuz, 🏰 Schloss, ▫ Ruine.
Dorf, ⁘ Einzelne Häuser od. Gehöfte,
Wirthshaus, Jägerhaus, Heilbad, Gesundbrunnen.

Post-, Eisenbahn-, Dampfschiff-Station

Eisenbahn
Chaussee
Landstrasse
Feldwege
Landesgrenze

Mühlen: Wasser-, Wind-, Gold-, Silber-, Zinn-, Kupfer-, Eisen-, Blei-, Graphit-, Kohlen-, Alaun-, Eisenwerk-, Glashütte-, Ziegel- oder Kalk-Ofen
Gemessene Seehöhen in Metern
Gemessene Sattelpunkte
Bergwerk

Höhenskala (Tiefste u. höchste Meter-, W. Fuss)

1	100	316
	150	474
	200	632
2	250	790
	300	948
	350	1106
3	400	1265
	450	1423
	500	1581
4	550	1739
	600	1897
	650	2055
5	700	2213
	750	2372
	800	2530
6	850	2688
	900	2846
	950	3004
7	1000	3162
	1050	3321
	1100	3480
8	1150	3638
	1200	3796
	1250	3954
9	1300	4113
	1350	4271
	1400	4429
10	1450	4587
	1500	4746
	1550	4904
11	1600	5062

Maassstab 1:200.000 | Meilenmaass: Oesterr. Meilen, Postmeilen | Meilenmaass: Oesterr. Klafter, W. Klafter | Kilometer

Entworfen u. gezeichnet von C. Kořistka.

Ausgeführt in der lithogr. Anstalt von F. Köke in Wien.


3 2044 093 330 256

Date Due

APR 3 1962